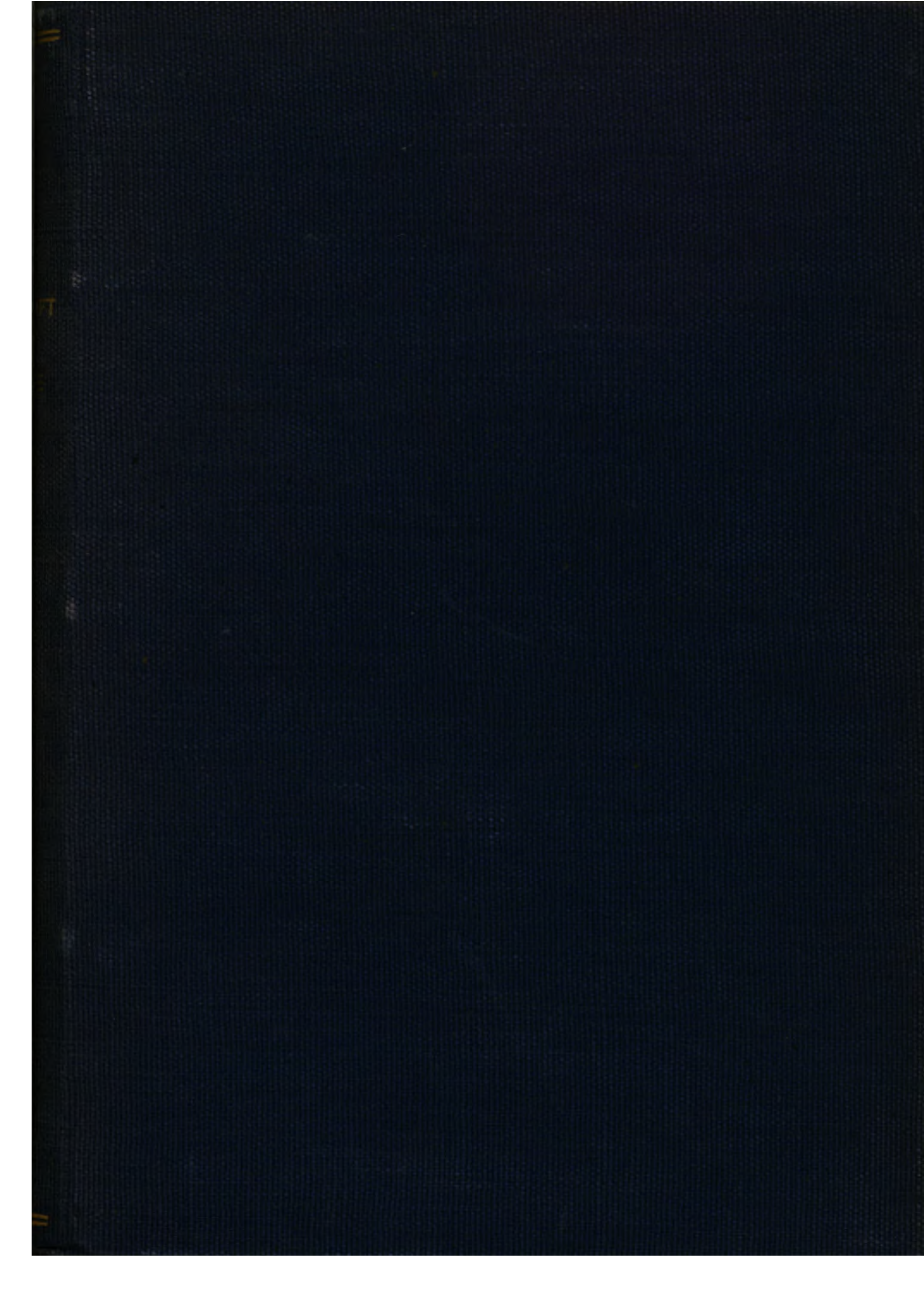
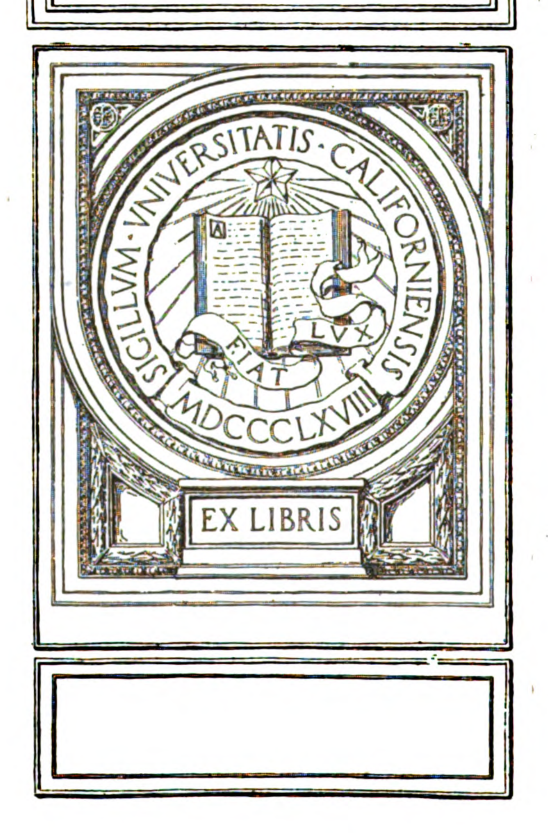


MEDICAL SCHOOL
LIBRARY



ZEITSCHRIFT
FÜR
UROLOGIE

HERAUSGEGEBEN VON

A. BIER (BERLIN) L. CASPER (BERLIN) A. DÖDERLEIN (MÜNCHEN) K. FRANZ (BERLIN)

A. v. FRISCH (WIEN) H. v. HABERER (INNSBRUCK) H. KÜTTNER (BRESLAU)

H. LOHNSTEIN (BERLIN) O. MINKOWSKY (BRESLAU) E. PAYR (LEIPZIG) C. POSNER (BERLIN)

H. SCHLOFFER (PRAG) M. WILMS (HEIDELBERG) O. ZUCKERKANDL (WIEN)

ORGAN DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR UROLOGIE

UND DER

BERLINER UROLOGISCHEN GESELLSCHAFT

BAND X

MIT 18 TEXTABBILDUNGEN, 2 KURVEN UND 3 TAFELN

LEIPZIG 1916

VERLAG VON GEORG THIEME

ANZEIGENANNAHME: GEORG THIEME, LEIPZIG, ANTONSTRASSE 15

Druck von C. Grumbach in Leipzig.

Verzeichnis der Originalarbeiten.

Aus der Biologischen Versuchsanstalt der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien. Physiologische Abteilung.

CALIF. MEDICAL SCHOOL

Untersuchungen über die Funktion der Prostata.[1]

Von

Dr. **Robert Lichtenstern,**

derz. Chefarzt der I. chir. Abteilung am k. u. k. Reservespital N. I, Wien.

Mit 6 Textabbildungen.

Das Wesen und die Bedeutung der inneren Sekretion der verschiedenen Körperdrüsen ist in den letzten Jahren Gegenstand eifrigen Studiums und experimenteller Forschung gewesen. Auch die Prostata wurde in dieses Arbeitsgebiet einbezogen und es ist auf Basis verschiedener Untersuchungen eine innere Sekretion dieses Organes angenommen worden. Bei genauem Studium der Versuche und der aus ihnen gefolgerten Schlüsse mußten aber Zweifel über die scheinbar feststehende Lösung der Frage auftauchen.

Die Prostata ist ein drüsiges Organ, dessen Sekret für die Vitalität der Spermatozoen von großer Bedeutung ist. Untersuchungen, die zur Feststellung dieser Tatsache gedient hatten, wurden von Fürbringer, Kölliker und neuerlich von Steinach ausgeführt. Kölliker hat das Sekret der akzessorischen Geschlechtsdrüsen in seinem Verhalten gegen Spermatozoen geprüft. Fürbringer fand auf Grund einer klinischen Beobachtung, daß das frische Drüsensekret der Prostata imstande sei, vermöge spezifischer Eigenschaften eine erhöhte Vitalität der Spermatozoen auszulösen. Eine exakte experimentelle Grundlage fand diese Annahme durch die Untersuchungen Steinachs. Dieser hat sich insbesondere mit der Frage bei den Nagern (Kaninchen, Meerschweinchen, Maus, Ratte) befaßt und hat die Wirkung der einzelnen Bestandteile des Samens dieser Tiere auf die Spermatozoen analysiert. Er fand, daß mit wenigen Tropfen physiologischer Kochsalzlösung vermischtes Prostatasekret die Bewegung

[1]) Vorläufig kurz mitgeteilt im Anzeiger der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien, Nr. XVI, Juli 1915.

der Spermatozoen am längsten und lebhaftesten erhält, und zwar 7 bis 10 mal länger als physiologische Kochsalzlösung allein. In derselben Arbeit, deren Inhalt die physiologischen Funktionen der akzessorischen Geschlechtsdrüsen bilden, wies der Autor nach, daß nach Exstirpation der Prostata bei Ratten die Potentia coeundi erhalten bleibt, während die Potentia generandi wegen Fehlen des Prostatasekretes erlischt. Die Versuche haben auch gezeigt, daß trotz normaler Begattung und trotzdem in der Vagina ein Ejakulat mit lebenden Spermatozoen nachgewiesen wurde, eine Konzeption bei den Weibchen nicht oder nur ganz ausnahmsweise zustande kam. Es wurde dadurch erwiesen, daß die Spermatozoen erst durch Vermittlung der akzessorischen Geschlechtsdrüsen die nötige Beweglichkeit und Lebensenergie erhalten um die Befruchtung vornehmen zu können. Diese Beobachtungen wurden durch die experimentellen Untersuchungen Waichi Hirokawas aus dem Wiener physiologischen Institute bestätigt. Nach dessen Versuchen soll die Alkaleszenz des Prostatasekrets den größten Einfluß auf die Vitalität der Spermatozoen ausüben. Wischnewsky legte am kurarisierten Tiere den perinealen Teil der Urethra frei und entleerte die Prostata durch Reizung mit faradischem Strom; das entleerte glasigklare Sekret übte auf die Samenfäden eine stark erregende Wirkung aus.

Mit diesen Arbeiten war wohl die Frage beantwortet, welchen Zweck das von der Prostata gelieferte Sekret habe und welchen Wert es für die Fortpflanzungsfähigkeit des Organismus besitze, nicht geklärt war aber die Funktion der Drüse selbst, und man mußte in Analogie mit andern Drüsen des Organismus daran denken, daß auch die Vorsteherdrüse ein inneres Sekret produziere, dessen Bedeutung das nach außen gelieferte vielleicht noch übertreffe.

Serralach und Parès widmeten dem Studium der innern Sekretion der Vorsteherdrüse eine umfangreiche Arbeit; sie gingen von der Ansicht aus, daß die Prostata eine entscheidende Wirkung auf die Hodenfunktion habe und daß sie ein Sekret in den Kreislauf ergieße, das fördernd auf die Spermabildung wirke.

Die am Menschen ausgeführten Prostatektomien können nach den Autoren für den endgültigen Nachweis des Prostataeinflusses nicht verwertet werden, weil diese Prostatektomien nie komplette sind und immer Drüsengewebe zurückbleibe. Auch beim Hund ist

die Prostatektomie sehr schwer restlos auszuführen, doch wollen Serralach und Parès Hunde vollkommen prostatektomiert haben. Bei nach ihrer Methode operierten Hunden kommt eine Periode zur Beobachtung, während welcher es nicht gelang, im Ejakulat Spermatozoen zu finden. Dagegen konnte man 2—3 Tage nach der Operation, und zwar bei Verabfolgung von Prostatinen, Zoospermen im Ejakulat nachweisen. Wenn man Glyzerinextrakt der Prostata intravenös einverleibte, so fand eine Vasodilatation der Hodengefäße statt und kurz darauf ein spontaner Erguß des Spermas. Serralach und Parès haben beim I. internationalen Kongreß für Urologie (1908) mikroskopische Präparate gezeigt, die die Folgen der inneren Sekretion der Prostata beweisen sollen. Serralach und Parès behaupten, daß sie nach ihren Prostatektomien bei Hunden monatelang Azoospermie beobachtet haben, die verschwand, als man Prostatasaft injizierte oder Implantation vom Prostatagewebe ausführte. Es gelang ihnen, drei Hunde zu operieren, bei denen angeblich die Prostata restlos entfernt war. Die Hunde ohne Prostata zeigten eine Atrophie der Hoden und wiesen einen Ausfall der Spermatogenese auf, der sich am lebenden Tiere als funktionelle Azoospermie und im Mikroskop durch die Abwesenheit von Bildungen von spermatogenetischer Substanz offenbarte. Der Hoden nahm in seiner Größe ab und ging auf die Hälfte des früheren Volumens zurück. Die testikulare Pulpa wird 14 Tage nach der Operation trocken und geringer, das Bindegewebe nimmt zu. Die mikroskopischen Präparate — 3 Tage (!?) nach Prostatektomie — zeigen weder Spermatozoide noch Spermatoblasten!!) Dagegen kann man in der Epididymis noch zahlreiche Zoospermen finden. Es werden weiter Präparate von Hoden beschrieben, bei welchen die Spermatogenese infolge der Prostatektomie vernichtet sein soll und die entschiedene Behauptung aufgestellt, daß durch diese Beobachtungen bewiesen sei, daß die Prostata durch ihre interne Sekretion Einfluß ausübend auf die Funktion des Hodens ist. Ich will gleich an dieser Stelle erwähnen, daß die von mir ermittelten experimentellen Befunde den Angaben von Serralach und Parès völlig widersprechen.

Posner, der eine innere Sekretion der Vorsteherdrüse vermutet, nimmt an, daß die Prostata keine einheitliche Funktion habe, sondern verschiedenen Zwecken dienstbar sei. Die Zumischung ihres Sekretes, welches albuminöse und lipoide Stoffe enthält, verflüssigt einerseits das Sperma, anderseits werden ihm damit Substanzen zu-

geführt, welche als Fermentaktivatoren die Lebenskraft des Spermas fördern und länger erhalten. Die eigentümlichen Kompensationsverhältnisse, welche zwischen Prostata, Samenblase und Hoden bestehen, weisen darauf hin, daß neben der äußeren auch eine innere Sekretion bestehe. Prostata und Samenblase können sich bis zu einem gewissen Grade vertreten. Ihre Entfernung wirke schädlich auf den Hoden, dessen Spermatogenese sie zum Stocken bringt. Ebenso kann beim Menschen die primäre Atrophie der Prostata Aspermatismus begründen. Die diagnostische Hodenpunktion lehrt nach Posner in solchen Fällen, die Azoospermie vom Aspermatismus zu unterscheiden. Die innere Sekretion der Prostata scheint außerdem auf die Blasenmuskeln eine Wirkung zu haben. Möglicherweise sind aber auch hier reflektorische Momente im Spiel. Die Injektion weniger Kubikzentimeter einer Prostatamazeration aus der Vorsteherdrüse des Stieres tötet kleine Tiere unter Erscheinungen erst gesteigerten, dann herabgesetzten Blutdruckes. Diese zuerst von Thaon angestellten Versuche wurden von Posner, dann von J. Kohn bestätigt.

Sellei hat Versuche mit Prostatazytotoxin gemacht. Er hat Kaninchen Hundeprostataemulsion injiziert und mit dem Serum dieser Kaninchen Hunde behandelt. In der Prostata dieser Tiere waren histologisch Epitheldegeneration und Nekrosen sowie progressive entzündliche Prozesse der Alveolarwand sichtbar. Von Allgemeinwirkung wird nichts erwähnt. Sellei will auch mit einem Autolysat von Prostatasaft Prostatitis geheilt haben. Sellei hat ferner zytologisches Serum eines mit fremden Prostatasekret vorbehandelten Kaninchens mit einem Autolysat des Prostatasekretes kombiniert injiziert und will günstige Wirkung auf die Prostata-hypertrophie erzielt haben. Auf diese Versuche bezieht sich Wilhelm Karo, bei seinen mit Testiculin angestellten therapeutischen Versuchen; er benutzt dieses Präparat bei Behandlung des Prostatismus und will gute Erfolge erhalten haben. Wilhelm Lütke benützt das Testiculin als Aphrodisiacum. Wer sich viel mit der Therapie der Prostatahypertrophie beschäftigt und wer die Fülle der Mittel gegen diese Erkrankung kennt, von denen jedes wirken soll und vielleicht auch das eine oder das andere Mal hilft, insbesondere bei den Anfangssymptomen dieser Erkrankung wird auch der Organotherapie als spezifischer Methode gewiß skeptisch gegenüberstehen.

Die bei Menschen nach Prostataerkrankungen wie nach Prostatektomie zuweilen beobachteten nervösen und psychischen Störungen

wurden auf den Ausfall inneren Sekrete dieses Organes zurückgeführt. Auf Basis dieser Auffassung wurde die Organotherapie mit Prostatapulver und Prostataemulsion empfohlen. Diese Annahme kann schon durch die neueren Arbeiten über die Anatomie der Prostatahypertrophie, insbesondere die von Tandler und Zuckerkandl widerlegt werden, die bewiesen haben, daß die Hypertrophie der Prostata sich ausschließlich auf den Teil der Drüse erstrecke, der in der Längsausdehnung vom Orificium internum urethrae bis zur Mündung der Ductus deferentes reicht. Die hintere Kommissur der Prostata, also der hinter den Ductus gelegene Anteil der mit der Urethra erst distal vom Colliculus seminalis in Kontakt gerät, ist stets in seiner Dicke stark reduziert, niemals hypertrophiert, sondern im Zustande der Atrophie durch Druck. Die nach der Prostatektomie restierende sogenannte Prostatakapsel besteht aus Prostatagewebe. Es findet demnach beim Menschen nie eine restlose Prostatektomie statt, sondern immer nur eine partielle. Ausfallserscheinungen nach dem Eingriff können nicht durch das Fehlen des Prostatagewebes erklärt werden, sondern lassen sich zwanglos als Folge des Eingriffes auffassen.

Die Extrakte der Prostata des Stieres und zwar sowohl in Glyzerin als Wasser wirken nach Thaon, Posner, Kohn, wie früher erwähnt, stark toxisch, dieselben Beobachtungen hat Biedl mit Extrakten der Hundeprostata gemacht. Die intravenöse Injektion weniger Kubikzentimeter ruft starke Steigerung des arteriellen Blutdruckes hervor, dann tiefen Druckabfall, Herzstillstand und Erstickungskrämpfe. Es müssen dies aber, wie Biedl sagt, nicht spezifische Wirkungen sein, sondern sie können auf intramuskuläre Gerinnungen zurückgeführt werden. Kleinere Extraktmengen intravenös injiziert erzeugen Respirationsbeschleunigung.

Nach Dubois, Boulet ruft ein frisch bereiteter, wässeriger Extrakt der Prostata intravenös injiziert beim Hunde Bewegungen der Blase hervor; diese Wirkung zeigt sich auch nach Rückenmarkszerstörung und ist von den Zirkulationsverhältnissen unabhängig. Auf die Längsfasern der ausgeschnittenen Blase übt der Inhalt eine hemmende Wirkung aus.

De Bonis fand, daß die nach Entfernung der Hoden auftretende Sekretionsverminderung und Atrophie der Prostata durch Zufuhr von Prostataextrakten gehemmt und die Prostata zu einer

histologisch nachweisbaren, verstärkten sekretorischen Tätigkeit angeregt wird. Nach Injektion von normalem oder krankem menschlichen Prostatasekret konnte Sellei bei Hunden auffallende Allgemeinwirkungen, wie Abmagerung und starken Haarausfall beobachten. Götzl untersuchte die Wirkung von Prostatapreßsäften auf den Organismus und fand, daß bei intravenöser Injektion stürmische Erscheinungen auftraten, die durch abnorme Gerinnungen im Blute bedingt waren, außerdem trat eine weitere toxische Wirkung auf, die sich in konstanter Abmagerung äußerte. Man konnte nach mehrmaliger intraperitonealer Injektion Tiere am Leben erhalten, die eine gewisse Immunität gegenüber der intravenösen Injektion mit Prostatasaft zeigten.

Die Arbeiten über die innere Sekretion der Vorsteherdrüse blieben nicht unwidersprochen. Gegen die Beweiskraft der Versuche von Serralach und Parès ist Haberern aufgetreten und hat berechtigte Einwände erhoben, insbesondere darauf hingewiesen, daß die Prostatektomie sicher keine vollständige war. Dieser Einwand scheint mir aber nicht stichhaltig, denn wenn die von Serralach und Parès auch nach partieller Prostatektomie beschriebenen Veränderungen so markante waren, so wäre das umso auffallender und würde noch mehr für die Wirkung des Prostataausfalles auf Hoden- und Geschlechtsfunktion sprechen. Der Autor behauptet, daß die totale Entfernung der Prostata beim Hunde technisch enorm schwierig sei und verlangt zum Beweise der inneren Sekretion des Organes einerseits einwandfreie Exstirpationen, anderseits Implantationen. Haberern erwähnt in seiner Arbeit als wichtige Funktion der Prostata die Absonderung eines Sekretes, das anregend auf die Bewegung der Spermatozoen wirkt. Die Prostata läßt gewisse Beziehungen zur Geschlechtstätigkeit erkennen, da sie sich mit der Pubertät stärker entwickelt. Es kann ferner konstatiert werden, daß die Prostata mittels ihrer Muskulatur bei der Samenentleerung und dem Blasenverschluß ebenfalls eine Rolle spielt. Das innere Sekret der Drüse scheint nach Haberern eine gewisse stimulierende Wirkung auf die Spermatogenese auszuüben und auch bei der Ejakulation eine wichtige Rolle zu spielen. Um die Funktion der Prostata und ihr Verhältnis zum Gesamtorganismus näher zu erforschen, müssen nach Haberern Tierversuche angestellt werden, bei denen die Prostata in toto entfernt wird, damit auf diese Weise die Ausfallserscheinungen exakt beobachtet werden können. Er schlägt vor, nach der Prostatektomie Implan-

tationsversuche zu machen und glaubt der richtige Weg sei der von ihm und Makai vorgeschlagene und zwar Implantation in die Metaphyse des Femur des Hundes.

In einer zweiten Arbeit gemeinsam mit Makai behauptet Haberern, daß die Prostata ein Sekret liefere, welches die Lebensfähigkeit der Spermatozoen erhöhe; die Folgen der inneren Sekretion sollen sich einerseits in der Innervation der Muskulatur des Blasenhalses und in der Entleerung des Samens, anderseits in der Regulierung der Samenproduktion der Hoden äußern.

Rovsing, Freyer, Escat sind der Ansicht, daß die Prostatektomie schwere nervöse und psychische Störungen hervorruft. Nach Rovsing ist die Prostatektomie aus diesem Grunde ein noch schwererer Eingriff wie die Kastration, weshalb ihre Indikationen bei jüngeren Personen zu restringieren sind. Bei älteren Personen sind diese postoperativen Symptome weniger wichtig, analog den Erfahrungen bei der Kastration. Das innere Sekret der Prostata würde daher zur Paralysierung gewisser im Organismus entstehender Gifte dienen. Nach der Prostatektomie wird die Einwirkung dieser Gifte auf das psychomotorische Zentrum, auf andere Teile des Nervensystems und auf den Stoffwechsel manifest, im hohen Alter würde diese Rolle auch des Prostatasekretes von andern Organen kompensatorisch übernommen oder, was wahrscheinlicher ist, die Erzeugung dieser speziellen Gifte hört auf.

Diese Auffassung ist nach Haberern nicht stichhaltig, denn den Tausenden nach Prostatektomie vollkommen gesund Gebliebenen stehen wenige Fälle mit Störungen gegenüber. Es sei möglich, daß die Störungen durch Nebenverletzungen bei der Operation entstehen. Dieser Auffassung muß ich mich vollinhaltlich anschließen. Auch ich habe bei einer großen Anzahl von Prostatektomierten nur in einem Falle vorübergehende psychische Störungen beobachtet. die aber wohl durch den Eingriff als solchen leicht erklären lassen.

Keiner der angeführten Autoren hat das Problem der inneren Sekretion der Prostata einwandfrei gelöst und es lag der Gedanke nahe, andere Wege als die bisher beschrittenen gehen zu müssen, um zu einem Resultate zu gelangen.

Wenn von der inneren Sekretion einer akzessorischen Geschlechtsdrüse die Rede ist, so müßte nach den modernen Erkenntnissen

über diesen Gegenstand auch die prinzipielle Frage aufgeworfen werden, ob diese Drüse ähnliche, ergänzende, teilweise vikariierende Funktionen aufweist, wie die Pubertätsdrüse des Hodens.

Steinach hat den Beweis erbracht, daß die Entwicklung der männlichen Geschlechtsreife unabhängig ist von nervösen, den Keimdrüsen entspringenden Impulsen und daß sie einzig und allein beherrscht wird von der sekretorischen Funktion der im Hoden weitverzweigten inneren Drüse. Die Tiere, bei welchen die Hoden in frühester Jugend (in der dritten oder vierten Woche) aus ihrer natürlichen Umgebung losgelöst und auf eine neue fremde Unterlage verpflanzt wurden, sind zu voller Männlichkeit herangewachsen und präsentieren sich in ihrer ganzen Erscheinung als normale Männchen. Aber auch die speziellen sekundären Geschlechtsmerkmale haben normale Dimension und Gestaltung angenommen. Die Samenblase und Prostata sind zu großen sekretreichen Drüsen herangewachsen und der Penis hat sich zur normalen Länge und Erektionsfähigkeit entwickelt. Geschlechtstrieb und Potenz sind zur richtigen Zeit eingetreten.

Die histologischen Untersuchungen der transplantierten Hoden in verschiedenen Stadien ihres Wachstums und Alters haben gezeigt, daß keine Samenzelle zur Entwicklung gekommen ist. Die Transplantation hat zu einer reinen Isolierung der innersekretorischen Drüse geführt. In den Samenkanälchen finden sich nur Sertolische Zellen, und außerhalb derselben sieht man die Leydigschen Zwischenzellen zu breiten, kompakten Lagern zusammengedrängt, welche an Masse die schmalen interstitiellen Inseln des normalen Hodens um Vielfaches übertreffen.

Die Frage, von welchen Gewebeanteilen des Hodens die Erhaltung der Integrität der sekundären Geschlechtscharaktere bei erwachsenen Säugern abhängt, war Gegenstand verschiedener Arbeiten. Bouin und Ancel haben durch Unterbindung der Vasa deferentia, Tandler und Grosz durch Röntgenbestrahlung der Hoden die Ausschaltung der generativen Zellen im Hoden versucht.

Steinachs Versuche durch autoplastische Transplantation der Hoden am infantilen Säugetier haben gezeigt, daß die Entwicklung der Pubertät mit allen ihren Erscheinungen an die Tätigkeit der inneren Drüse des Hodens gebunden ist.

Tandler und Grosz haben den zyklischen Ablauf in der Entwicklung des Maulwurfhodens studiert und hierbei einen Saisondimor-

phismus des Hodens beschrieben, der ein wechselndes Verhalten in der Ausbildung der Samenkanälchen und des Zwischengewebes, je nach den Jahreszeiten, beinhaltet. Sie kamen auf Grund der Untersuchungen zu der Annahme, daß der Entwicklungsgrad der Zwischensubstanz in einem korrelativen Verhältnis zum Entwicklungszustand der Samenkanälchen steht. Da die Samenkanälchen selbst zur Zeit der Brunst am mächtigsten entwickelt sind, so wird der jeweilige Zustand, in welchem man die Zwischensubstanz vorfindet, davon abhängen, ob man die Untersuchung zwischen zwei Brunstperioden oder in einer solchen vornimmt. Denn die unter Umständen mächtige Vergrößerung der Hoden zur Zeit der Brunst erfolgt durch Proliferation der Samenkanälchen, des generativen Anteiles der Keimdrüse im Sinne der Autoren zu Ungunsten der Zwischensubstanz, während in der Zeit zwischen den Brunstperioden die Zwischensubstanz mächtig zunimmt unter gleichzeitiger Rückbildung des generativen Anteiles.

Weiter wird die wichtige Tatsache erwähnt, daß im Hoden des jugendlichen Individuums die Zwischenzellen besonders reichlich vertreten sind, um mit zunehmendem Alter allmählich spärlicher zu werden. So findet man beim menschlichen Neugeborenen die Zwischensubstanz reichlich entwickelt, gleicherweise ist beim jugendlichen Tiere die Zwischensubstanz wohl ausgebildet. Tandler und Grosz haben den Maulwurfshoden in den einzelnen Monaten des Jahres sowohl makroskopisch wie mikroskopisch untersucht und erwiesen, daß das Höhenstadium in der Entwicklung des generativen Anteiles der Brunstperiode entspricht. Die biologische Eigentümlichkeit, daß es beim Maulwurf ein einziges Mal im Jahre zur Brunst kommt, findet in der maximalen Ausbildung des generativen Anteiles zur Brunstzeit, in der Rückbildung derselben nach dieser Zeit, als dem Ruhestadium, ihren prägnanten morphologischen Ausdruck. Dem Maximum in der Entwicklung des generativen Anteiles entspricht das Minimum in der Ausbildung des innersekretorischen und umgekehrt. Da der Hoden des Maulwurfes durch den Ablauf der Spermatogenese gleichsam auf den Jugendzustand zurückkehrt, und vorwiegend aus Zwischenzellen besteht, so erblicken Tandler und Grosz in der erneuten Entwicklung der Zwischenzellen die bedingende Ursache für die nächste Spermatogenese. Das Entstehen der Spermatogenese erscheint nach diesen Versuchen auch als eine Folgeerscheinung der Funktion der interstitiellen Drüse.

Die Arbeiten Steinachs über die Pubertät und die Wirkung

der Pubertätsdrüse auf die Entwicklung der sekundären Geschlechtscharaktere veranlaßten mich zu versuchen, auf diesem Wege wenigstens in der Hauptfrage eine Lösung des Problems der inneren Sekretion der Prostata zu finden. Es war bezüglich der Prostata von entscheidender Bedeutung, zwei Fragen zu beantworten:

1. Erzeugt die Prostata ein Sekret, welches ähnlich wie das der Pubertätsdrüse, diese vielleicht ergänzend, auf die Ausbildung und das Wachstum der somatischen und funktionellen sekundären Geschlechtsmerkmale Einwirkung hat;

2. liefert das Organ ein Sekret, das auf die primäre Geschlechtsdrüse selbst, sei es auf den interstitiellen Anteil (Pubertätsdrüse), sei es auf den generativen Teil (Samenzellen) Einfluß nimmt.

Als brauchbarstes und für Untersuchungen der Sexualorgane geradezu prädestiniertes Objekt erwies sich nach den Untersuchungen Steinachs die zahme Ratte. Ich wählte deshalb zu meinen Versuchen dieses Tier. Vorbedingungen für guten Erfolg sind vor allem in der richtigen Auswahl, Pflege und Wartung der Tiere gelegen. Das Material soll aus eigener Zucht stammen, um kräftige und gesunde Exemplare zu erhalten. Die Tiere müssen vollkommen ungezieferfrei gemacht werden, was durch kurze Bäder oder Waschungen mit Mentholalkohol geschehen kann, die Käfige müssen sehr sauber gehalten sein und in stets gleich temperierten Räumen sich befinden. Die Potenzprüfungen dürfen nur mit brünstigen Weibchen vorgenommen werden, da nur in diesem Zustande ein wirklicher Koitus stattfindet, zu anderer Zeit etwa ausgeführte Koitusversuche nur Ausdruck von Trieb sind, ohne daß es zum eigentlichen Begattungsakt kommt, weil das nicht brünstige Weibchen durch Abwehrbewegungen (Steinachs Abwehrreflexe) die Immissio penis nicht zuläßt. Es ist selbstverständlich, daß nur bei großem, zur Verfügung stehendem Tiermaterial häufig brünstige Weibchen vorhanden sein werden. Ein normales oder in seiner Erotisierung gleichwertiges Männchen mit brünstigen und nicht brünstigen Weibchen zusammengebracht, nimmt sofort die Spur des brünstigen Tieres auf.

Die Käfige zur Potenzprüfung sind nach derart eingerichtet, daß der normale Versuchsbock durch eine verschiebbare Drahtwand vom Rudel der Weibchen getrennt ist, aber immer durch Anblick und besonders durch Geruch genaue Witterung hat.

Vor der Potenzprüfung mit dem operierten Tiere wird der normale Versuchsbock durch Entfernung der trennenden Drahtwand zum Rudel der Weibchen zugelassen, aus welchem er dann sofort ein gerade brünstiges Weibchen herausfindet. Erst wenn auf diesem Wege die volle Brunst eines Versuchsweibchens ermittelt ist, wird dieses in den Käfig des zu prüfenden operierten Tieres gebracht. Aus dem Vergleich des normalen Bockes mit dem operierten — wobei die Zahl der hintereinander vollzogenen Bespringungen und auch die Pausen zwischen denselben in Betracht kommen — kann nun ein einwandfreier und exakter Schluß auf den Potenzgrad des operierten Tieres gezogen werden.

Nach Steinachs Untersuchungen bestehen die sekundären Geschlechtscharaktere der Ratten im Wachstum und Ausbildung der Samenblasen und Prostata, weiter im Wachstum und Formation des Penis bzw. der Penisschwellkörper, ferner in psychischer Beziehung in der Erotisierung des Zentralnervensystems (Libido, Potentia coeundi.) In einer späteren Arbeit charakterisiert Steinach die Wachstumsverhältnisse und Entfaltungszeit der sekundären Geschlechtscharaktere noch näher. Es sind zwei Kategorien zu unterscheiden: 1. Charaktere, welche vor oder mit der Pubertät ihre Ausbildung erreichen und 2. solche, welche erst nach der Pubertät auftreten bzw. zur Vollendung kommen. Zur ersten Kategorie gehören als auffälligste männliche Merkmale das Wachstum und die Ausbildung des Penisschwellkörpers, Prostata und Samenblasen, zur zweiten Kategorie die größere Länge, Mächtigkeit und Schwere des Körpers, bzw. Skelettes, ferner der stärkere und gröbere Haarwuchs.

Beim 3—4wöchentlichen Rattenmännchen ist der Penis noch ganz unentwickelt, kurz und dünn, an der Spitze tritt der weiße fächerige Penisknorpel frei zutage. Eine Eichel ist mangels des Schwellkörpers noch nicht angesetzt. Der Penis des Erwachsenen ist lang, dick, blutgefüllt, leicht vorstülpbar. Der Penisknorpel vollkommen verdeckt vom kräftigen Schwellkörper, welcher mit seinem abgestutzten Ende den eichelartigen Abschluß der Rute bildet.

Meine Untersuchungen haben gezeigt, daß in diesem Alter die Prostata als vierlappiges Miniaturorgan schon vorgebildet ist. Nach der Pubertät erscheint sie als große, mehrlappige, graurote, sekretreiche Drüse. Die infantilen Samenbläschen sind Miniaturgebilde, zirka 4 mm lang, leer, schlaff, im reifen Zustande sind sie mächtige, gekerbte Organe zirka 40 mm lang und strotzend mit dem spezifischen, gelben, gerinnungsfähigen Sekret gefüllt.

Meine Versuche zerfallen in zwei Kategorien:

1. Prostatektomie bereits geschlechtstüchtiger, erwachsener Tiere (5—8 Monate alt) mit vollkommen ausgebildetem Prostatasystem;

2. Prostatektomie an infantilen Tieren (4—5 Wochen alt), bei welchen die Prostata erst angelegt ist.

Daß die Potenz nach Entfernung der Prostata, aber auch nach der Kastration längere Zeit bestehen bleiben kann, hat Steinach

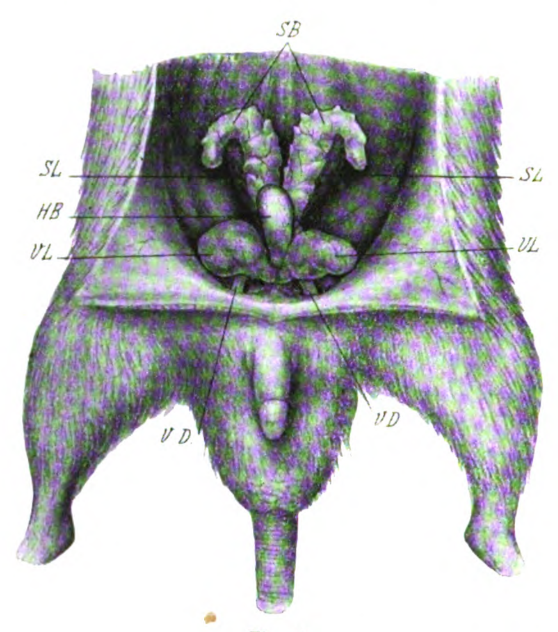


Fig. 1.
Ansicht der Prostatalappen bei Eröffnung der Bauchhöhle beim normalen erwachsenen Tier. VL = Vorderlappen, SL = Samenblasenlappen, HB = Harnblase, SB = Samenblasen, VD = Vas deferens.

durch seine Versuche (1894) nachgewiesen und dies durch die Nachdauer der von den Hoden ausgehenden innersekretorischen Impulse auf das Zentralnervensystem gedeutet (Erotisierung). Bei der Annahme einer innersekretorischen Funktion der Prostata wäre festzustellen, ob nicht an dieser Überdauer der Potentia coeundi beim Kastraten eine Wirkung der Prostata mitbeteiligt sei, und zwar in dem Sinne, daß zwischen einfachen Kastraten und Kastraten ohne Prostata ein Unterschied in dieser Nachdauer der Potenz besteht.

Die Formation des Prostatasystemes beim erwachsenen Tiere besteht in folgendem:

(Fig. 1 und 2.) Zwei mächtige vordere Lappen (VL) liegen zu beiden Seiten der Harnblase und sind auffällig durch ihre dunkelgraurote Farbe von der blassen Harnblase und den gelblichen Samenblasen abstechend. Sie setzen sich in zwei mit den Samenblasen verlaufenden und mit deren nicht gekerbten Rändern innig verwachsenen länglichen schmalen Lappen (SL) fort; diese beiden Lappen-

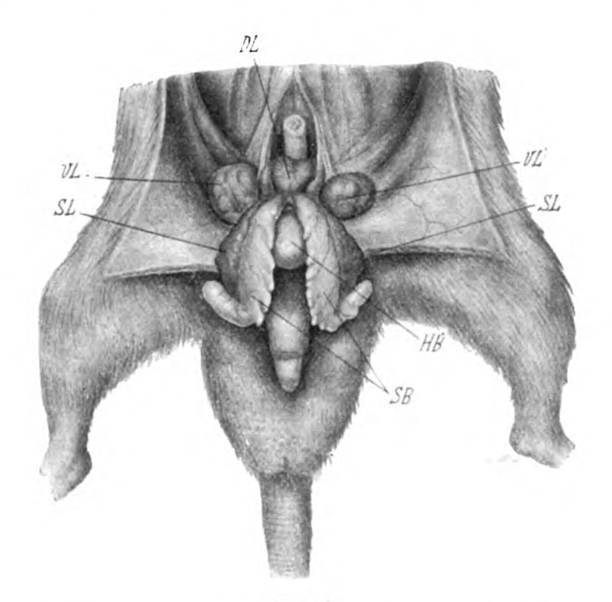


Fig. 2.
Ansicht der hinteren Anteile der Prostata beim normalen erwachsenen Tiere durch Nachvorneschlagen der Samenblasen und der Harnblase. DL = Douglaslappen.

formationen der Prostata kommen bei Eröffnung der Bauchhöhle und bei normalem Situs der Genitalorgane zur Ansicht. Die beiden letzten Anteile der Prostata, die hinteren Lappen (DL) können erst dadurch sichtbar gemacht werden, daß man die Harnblase und die Samenblasen nach vorne schlägt und etwas vorzieht; diese beiden Lappen sind innig miteinander verwachsen und bilden, bis auf eine seichte Inzisur am oberen Rande, ein einheitliches Organ von der Form eines stark abgerundeten Viereckes, an der Insertionsstelle der beiden Samenblasen gelegen und mit dem hinteren Anteile des Blasen-

halses verwachsen. So ist eine ringförmige Anordnung des Organes mit Zusammenhang der einzelnen Lappen erzielt.

Die Prostatektomien am erwachsenen Tiere wurden an ausgesuchten, normal entwickelten, ziemlich gleichalterigen Exemplaren in Narkose ausgeführt. Nach Eröffnung der Bauchhöhle wurden die vorderen Lappen, die Samenblasenlappen wie die hinteren Lappen teils stumpf, teils scharf von Blase und Samenblasen abpräpariert und abgetragen, was ohne nennenswerte Blutung durchführbar ist, und das Anlegen einer Ligatur recht selten nötig macht. Ich möchte schon hier betonen, daß die vielen Versuche (59) einwandfrei gezeigt haben, daß eine komplette restlose Entfernung der Prostata beim erwachsenen Tiere nicht durchführbar ist. Es bleiben immer Reste am Blasenhals und besonders am Douglasrand zurück, die nicht entfernbar sind.

Die Bauchdecken wurden nach der Operation in zwei Schichten genäht, die Wunde mit Dermatol bestreut und die Tiere in saubere Glaswannen auf sterile Watte gebracht, die nach jedesmaliger Verunreinigung gewechselt wurde. Die Wattelagen befanden sich auf einem Drahtrost, welche Einrichtung den Wert hat, die Zufuhr von Luft zu den Laparotomiewunden zu ermöglichen und dadurch die Heilung wesentlich zu beschleunigen. Die Glaswannen waren in stets gleichmäßig temperierten Räumen untergebracht, in denen durch die Zentralheizung die den Tieren am meisten zusagende Temperatur (25° C.) erzielt werden konnte. Die Operationswunden heilten ausnahmslos in wenigen Tagen p. p., an einer Infektion ging keines der Tiere zugrunde.

Die Operationen wurden serienweise ausgeführt und zwar bestand jede Serie aus drei Gruppen (jede Gruppe zu 4—6 Tieren). Bei der ersten Gruppe wurde in oben beschriebener Weise nur die Prostata entfernt; bei der zweiten Gruppe Prostata und beide Hoden und bei der dritten nur beide Hoden. Bei jeder Gruppe wurde ein unversehrtes gleichalteriges Kontrolltier mitaufgezogen. 4 bis 5 Wochen nach ausgeführter Operation wurde bei den völlig erholten Tieren, welche den durch die Operation bedingten Gewichtsverlust wieder vollständig ersetzt hatten, mit den Potenzprüfungen begonnen.

Die sehr mühsamen und zeitraubenden Beobachtungen erstreckten sich auf einige Monate, da nur durch Vergleichswertung der einzelnen Versuche zu verschiedenen Zeiten exakte Resultate erzielbar waren. Als Typen will ich zwei Protokolle anführen:

I.

11. IV. 1914. Von 4 Kastraten koitieren 4,
von 6 prostatektomierten + kastrierten Tieren koitiert 1,
von 6 prostatektomierten Tieren koitiert 1.

20. IV. 1914. Von 4 Kastraten koitieren 3,
von 6 prostatektomierten + kastrierten Tieren koitieren 2,
von 4 prostatektomierten Tieren koitiert 1.

28. IV. 1914. Von 4 Kastraten koitieren 3,
von 6 prostatektomierten + kastrierten Tieren koitieren 0,
von 4 prostatektomierten Tieren koitieren 0.

II.

3. V. 1914. Von 3 Kastraten koitieren 3 (Koitus ebenso oft wie beim normalen Versuchsbock),
von 6 prostatektomierten + kastrierten Tieren koitieren 0,
von 3 prostatektomierten Tieren koitieren 2.

10. V. 1914. Von 3 Kastraten koitieren 2,
von 6 prostatektomierten + kastrierten Tieren koitiert 1,
von 3 prostatektomierten Tieren koitieren 2.

22. V. 1914. Von 3 Kastraten koitiert 1,
von 6 prostatektomierten + kastrierten Tieren koitieren 2,
von 3 prostatektomierten Tieren koitiert 1.

5. VI. 1914. Von 3 Kastraten koitieren 2,
von 6 prostatektomierten + kastrierten Tieren koitiert 1,
von 3 prostatektomierten Tieren koitiert 1.

Aus diesen Beobachtungen kann man ersehen, daß, wie zu erwarten war, die Potenz der Kastraten einige Zeit nach der Kastration erhalten bleibt; es ist aber selbstverständlich, daß diese Integrität der Potentia coeundi eine nur auf Monate beschränkte ist; ferner daß der Eingriff der Prostatektomie ein so großer ist, daß auch bei **Schonung der Keimdrüsen und ausschließlicher Prostatektomie bei der Mehrzahl die Potenz geschädigt, bzw. vernichtet ist.** Bei den Versuchsreihen, bei denen Kastration und Prostatektomie am selben Tiere ausgeführt wurde, erhält sich bei einzelnen die Potenz, bei der Mehrzahl ist sie erloschen.

Der Ausfall dieser Versuchsreihen könnte zweifach gedeutet

werden; entweder es besteht tatsächlich ein innersekretorischer Einfluß der Prostata auf den psychischen Geschlechtscharakter oder die Nebenverletzungen, Nervendurchtrennungen und Veränderungen der Vascularisation sind so einschneidende, daß sogar die vom Hoden ausgehenden Hormonwirkungen nicht mehr zur Geltung kommen. Für letztere Auffassung sprechen auffällig die Resultate bei ausschließlicher Entfernung der Prostata. Der Wert der Versuchsreihen, bei welchen nur die Prostata entfernt wurde, liegt darin, daß sie beweisen, daß die Schädigung der Potenz bei den gleichzeitig kastrierten und prostatektomierten Tieren auf dem schweren Insult beruht, welcher durch die eingreifende Operation, die die Prostatektomie darstellt, gesetzt wird.

Gegen diese Versuchsergebnisse könnten zwei Einwände erhoben werden: erstens ist, wie erwähnt, bei den erwachsenen Tieren die Prostatektomie nicht restlos durchführbar und zweitens kam als Gradmesser allfälliger Ausfallserscheinungen nur der psychische Geschlechtscharakter in Frage.

Aus diesem Grunde wurde eine zweite Kategorie von Experimenten vorgenommen und zwar die totale restlos durchführbare Entfernung der Prostata bei infantilen Tieren, bei welchen nach dem Ausfall der Drüse eine etwaige innersekretorische Wirkung der Prostata auf die Entwicklung der psychischen und somatischen sekundären Geschlechtscharaktere aufgedeckt werden mußte.

Zu diesem Zwecke wurde bei einer größeren Serie von 4 bis 5wöchigen Rattenmännchen die Prostata total entfernt. Die Prostata beim Rattenbock in diesem Alter ist als vierlappiges Organ angelegt, zwei kleine vordere Lappen an der ventralen Blasenfläche und zwei kleinere hintere Lappen dorsal an der Wurzel der Samenblasen im Douglas; die Samenblasenlappen sind in diesem Alter noch nicht entwickelt; die ringförmige Anordnung der Lappen kommt noch nicht zum Ausdruck.

Der Eingriff ist technisch schwierig; die Kleinheit des Versuchstieres, die Zartheit der zu entfernenden Gewebe, wie die Notwendigkeit der Vermeidung jeder Ligatur, um bei den zarten empfindlichen Geweben reaktive Entzündungen mit nachfolgenden Verwachsungen zu verhindern, müssen eine sorgfältig ausgebildete Technik voraussetzen. Die Operation wird am narkotisierten Tiere durch Laparotomie ausgeführt, die beiden vorderen Lappen werden mit sehr feinen und spitzen anatomischen Pinzetten gefaßt, die peritoneale Verbin-

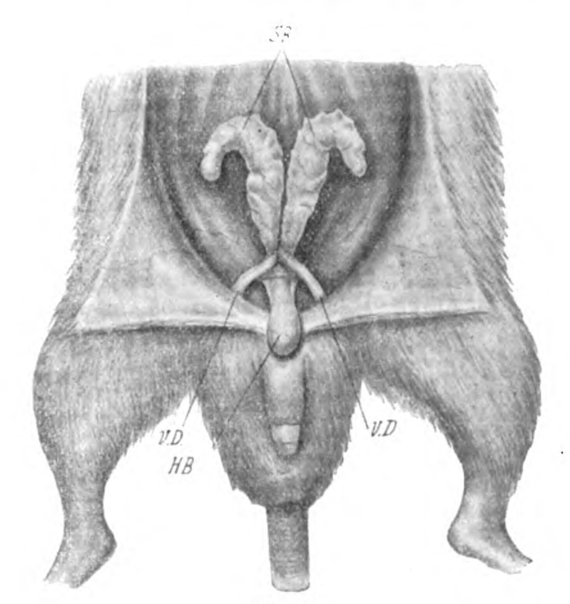


Fig. 3.

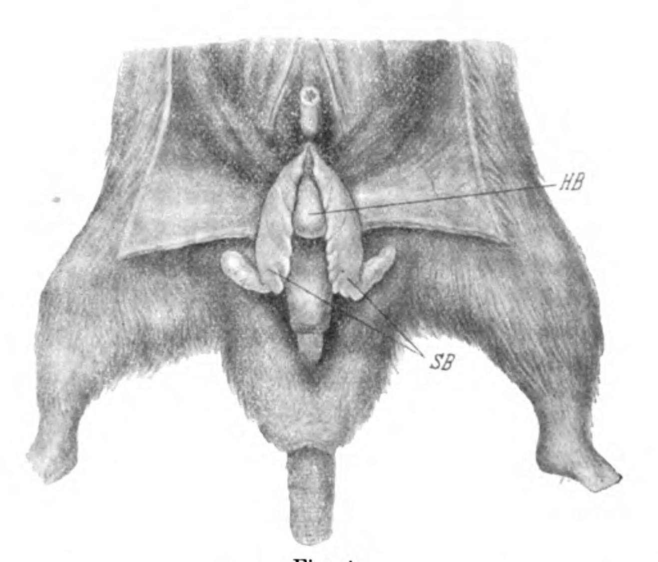


Fig. 4.

Fig. 3 und 4. Durch Obduktion gewonnene Präparate; 7 Monate altes Tier, bei welchem im Alter von 4 Wochen die Prostata restlos entfernt wurde.
Fig. 3. Vorderansicht.
Fig. 4. Douglasbild. Samenblasen und Harnblase kommen in auffälliger Isolierung zur Ansicht.

dung mit der Harnblase scharf durchtrennt und nun stumpf die Lappen abgelöst; dies gelingt restlos und ohne nennenswerte Blutung. Die Blase wird hierauf etwas vorgezogen und mit ihr die beiden zarten, kleinen Samenbläschen. Jetzt liegen die beiden hinteren Lappen der Prostata frei; nach sehr vorsichtiger seichter Einkerbung des oberen Randes mit dem Skalpell lassen sich auch diese Lappen stumpf, restlos und ohne Blutung von der hinteren Blasenwand und von den Samenblasenwurzeln abpräparieren, so daß die entfernten Prostatalappen den normalen unentwickelten Organen in unversehrter Form entsprechen. Die Bauchdecken wurden in einer Etage genäht, die Tiere in die aseptisch gehaltenen erwärmbaren Glaswannen gebracht und unter sorgfältiger Pflege und exakter Reinlichkeit heilten die Wunden ausnahmslos p. p.

Die Operationen wurden an gleichalterigen Tieren aus derselben Zucht ausgeführt. Es wurden Serien von 6—8 Tieren operiert und wie bei den früheren Versuchsreihen gleichzeitig ein unversehrtes gleichalteriges Kontrolltier mitaufgezogen.

Wir wissen, daß nach zirka 110 Tagen der Rattenbock seine Reife erlangt hat, d. h. die Samenblasen sind entwickelt und mit dem spezifischen Sekret gefüllt, die Corpora cavernosa penis ebenfalls vollkommen ausgebildet, die Potenz ist in Erscheinung getreten.

Alle diese Geschlechtsmerkmale konnten wir an den prostatektomierten Tieren zur Norm sich entwickeln sehen wie beim Kontrolltier. Die Entwicklung des psychischen Geschlechtscharakters (Libido, Potenz) geschah durch die Beobachtung des Verhaltens der operierten Tiere brünstigen und nichtbrünstigen Weibchen gegenüber. Die Entwicklung der somatischen Geschlechtsmerkmale (Penisschwellkörper, Samenblasen) wurde teils durch Relaparotomie, teils durch Obduktion der operierten Tiere in verschiedenen Zeitabschnitten und durch Vergleich der Verhältnisse am gleichalterigen Kontrolltier verfolgt. Die Potenzprüfungen der operierten Tiere zeigten bei der überwiegenden Mehrzahl eine normale Häufigkeit und Intensität des Geschlechtsaktes, doch ist der Eintritt der Potenz etwas später als beim normalen Tiere beobachtet worden, ein Umstand, der durch den Insult der Operation gedeutet werden kann.

Die Frage, ob durch die Entfernung der Prostata die Spermatogenese beeinflußt wird, wie Serralach und Parès behaupten, konnte einwandfrei nur nach den Operationen der zweiten Kategorie bzw. nach vollständiger Entfernung der Prostata am infantilen

Tiere entschieden werden. Die Untersuchung der Hoden bei erwachsenen Tieren, welchen die Prostata weit möglichst exstirpiert worden war, ergab nach einigen Monaten keine Einbuße an Spermatogenese. Das Fortbestehen derselben konnte aber immerhin auch aus dem Erhaltenbleiben von nicht entfernbaren Prostataresten erklärt werden.

Das Ergebnis bei den infantil operierten Tieren ist in den beiden Figuren 5 und 6 festgelegt. Die in Zenkerscher Lösung fixierten

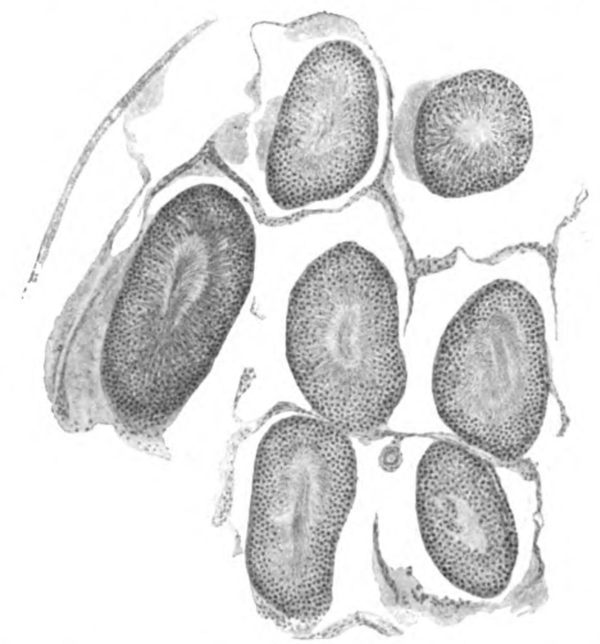


Fig. 5.

Schnitte durch die Hoden, 6 Monate nach der restlosen Prostatektomie beim 5wöchigen Tiere.

Zeiß B. Oc. 2. 70/1. Schnittstelle, an der die Spermatogonien in voller Funktion sind, die Spermatogenese ist in üppiger Entwicklung.

und mikroskopisch untersuchten Hoden entstammten zwei Tieren, welche mit 5 Wochen prostatektomiert und nach 6 Monaten obduziert wurden. Im Alter von 4 Monaten wurde das Auftreten normaler Potenz konstatiert, die bis zum Tode auf der Höhe blieb.

Die eingehende und durch binoculäre Lupe unterstützte Obduktion ergab die restlose Entfernung bzw. das Fehlen aller Prostatalappen und entsprach vollkommen dem Bilde, welches die Figuren 3 und 4 darstellen. Penis und Samenblasen waren mächtig entwickelt.

Die Wurzeln der Harnblase und Samenbläschen waren glatt und frei von Prostatagewebe, so daß diese beiden Organe in einem Grade und Umfange isoliert und aufgedeckt waren, wie dies unter den normalen Umständen der Prostatagegenwart nie in Erscheinung treten kann.

In Figur 5 (schwache Vergrößerung) ist eine Schnittstelle fixiert, in welcher die Spermatogonien in voller Funktion angetroffen werden und die Spermatogenese in üppiger Entwicklung begriffen ist.

In Figur 6 (starke Vergrößerung) wird ein Querschnitt eines

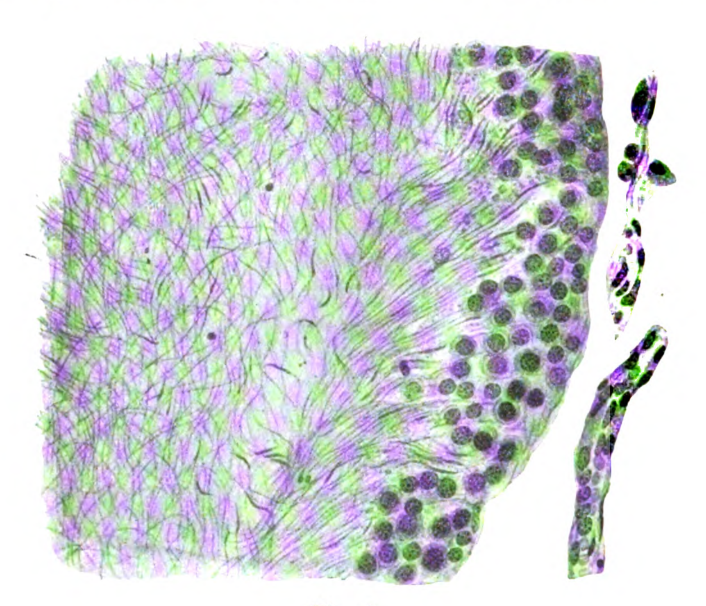


Fig. 6.
Schnitte durch die Hoden, 6 Monate nach der restlosen Prostatektomie beim 5 wöchigen Tiere.
Zeiß D. Oc. 4. 450/1. Querschnitt eines Samenkanälchens, in welchem die Spermatogenese auf dem Höhepunkte des Reifezustandes sich befindet und dessen Lumen erfüllt ist mit reifen Spermatozoen.

Samenkanälchens gezeigt, in welchem sich die Spermatogenese auf dem Höhepunkte des Reifezustandes befindet und dessen Lumen erfüllt erscheint mit dem fertigen Produkte — mit den reifen Spermatozoen.

Die Zwischensubstanz ist normal entwickelt. Man trifft sowohl die typischen protoplasmareichen, mit Sekretkörnchen gefüllten, als auch wesentlich kleinere, erst im Wachstum begriffene

Leydigsche Zellen. Der Funktionszustand der sich stets erneuerndern Pubertätsdrüse hat sich bei den operierten Tieren, wie sich schon aus der vollen Entwicklung der sekundären Geschlechtscharaktere folgern ließ, als vollkommen normal erwiesen.

Nach obigen Befunden kann von einer Störung oder gar Vernichtung der Spermatogenese nach restloser Entfernung der Prostata nicht mehr gesprochen werden.

Zusammenfassung und Schlußfolgerungen.

Die bisher veröffentlichten Arbeiten, die sich mit dem Studium der inneren Sekretion der Prostata befaßt hatten, ergaben keine diese Fragen eindeutig lösenden Resultate, insbesondere wurden die Angaben Serralachs und Parès u. a. bezweifelt, die der Vorsteherdrüse die Beherrschung der Spermatogenese zugeschrieben haben. Auch serologische Versuche (Einverleibung von Prostatasubstanz) haben keine befriedigende Aufklärung gebracht. Anknüpfend an die Versuche über die innersekretorische Wirkung der Pubertätsdrüse des Hodens auf die Entwicklung der sekundären Geschlechtsmerkmale wurden nun behufs Studiums einer inneren Sekretion der Vorsteherdrüse hauptsächlich zwei Fragen erörtert:

1. Erzeugt die Prostata ein Sekret, welches ähnlich wie das der Pubertätsdrüse, dieselbe vielleicht ergänzend, auf die Ausbildung und das Wachstum der somatischen und funktionellen sekundären Geschlechtsmerkmale Einwirkung hat.

2. Liefert das Organ ein Sekret, das auf die primäre Geschlechtsdrüse selbst, sei es auf den interstitiellen Anteil (Pubertätsdrüse), sei es auf den generativen Anteil (Samenzellen) Einfluß nimmt.

Zur Beantwortung dieser Fragen wurden zwei Versuchsreihen ausgeführt: 1. Prostatektomien an erwachsenen und vollreifen Tieren, 2. Prostatektomien an infantilen Tieren.

Beim erwachsenen Tiere ergab die Verfolgung des psychischen sekundären Geschlechtscharakters (Libido, Potenz) nach der Prostatektomie, daß die bei einzelnen Tieren zur Beobachtung kommende Sistierung der Potenz von Nebenverletzungen herrühren muß, und ferner daß die Spermatogenese erhalten bleibt.

Erst die zweite Versuchsreihe war für die Beantwortung obiger Fragen entscheidend, da die Entwicklung aller sekundären Geschlechtsmerkmale ebenso wie der Spermatogenese vom Anfang an verfolgt werden konnte und weil sich erwies, daß

die restlose Entfernung der Prostata nur beim infantilen Tiere durchführbar ist.

Es stellte sich heraus, daß auch nach vollständiger Prostatektomie bei infantilen Tieren sich sowohl der psychische Geschlechtscharakter (Libido, Potenz) als auch die somatischen Merkmale (Penisschwellkörper, Samenblasen, Körpergröße) zur Norm entwickeln und daß auch die Spermatogenese zur richtigen Zeit auftritt und erhalten bleibt.

Die Spermatogenese ist also nicht, wie Serralach und Parès u. a. behaupten, von der inneren Sekretion der Prostata beherrscht. Sie ist von der Funktion der Prostata unabhängig. Dieser Befund steht in vollem Einklang mit der von Tandler und Grosz hervorgehobenen Beziehung zwischen Spermatogenese und interstitieller Drüse.

Wenn Serralach und Parès schon wenige Tage nach der Prostatektomie Veränderungen destruktiver Natur des Hodenparenchyms als Folge der Entfernung der Vorsteherdrüse festgestellt haben wollen, so muß nach meinen Befunden angenommen werden, daß nicht die Exstirpation des Organes als solche, bzw. der Ausfall einer innersekretorischen Wirkung die Ursache war, sondern die durch die Operation gesetzten Nebenverletzungen.

Die oben gestellten Fragen können in folgender Weise beantwortet werden:

1. Die Entwicklung der somatischen wie psychischen sekundären Geschlechtsmerkmale wird durch die Entfernung der Prostata nicht beeinflußt.

2. Die normale Tätigkeit der generativen wie der innersekretorischen Elemente des Hodens ist von der Funktion der Prostata unabhängig. Die nach der Prostatektomie beschriebenen Störungen, wie Ausfall der Potenz und Spermatogenese, sind nicht auf das Fehlen des Organes, sondern auf die durch den Eingriff gesetzten Nebenverletzungen und deren Folgen (Nervendurchtrennungen, Ernährungsstörungen) zurückzuführen.

Der beim Menschen nach perinealer Prostatektomie häufig beobachtete Schwund der Potenz wäre nach obigen Versuchen nur durch die bei der Operation gesetzten Nebenverletzungen zu erklären; das Intaktbleiben der Potenz in den meisten Fällen nach der transvesikalen Entfernung der Vorsteherdrüse ist auf die bei dieser Methode gebotene Möglichkeit der Vermeidung solcher Verletzungen zu beziehen.

Literatur.

Biedl, A., Innere Sekretion. Wien 1913.
de Bonis, zitiert nach A. Biedl, Innere Sekretion.
Bouin et Ancel, Comptes rendus de la société de Biologie 1903—1905.
Dubois et Boulet, Action des extraits des prostate sur les mouvements de l'intestin. C. r. S. B. 1911.
Escat, zitiert nach Haberern.
Exner, S., Physiologie der männlichen Geschlechtsorgane. Frisch-Zuckerkandl, Handbuch der Urologie, 1903.
Freyer, zitiert nach Haberern.
Fürbringer, Über Prostatafunktion und ihre Beziehung zur Potentia generandi der Männer. Berliner klin. Wochenschr. 1886.
Götzl, Artur, Versuche über die Wirkung von Prostatapreßsäften. Zeitschr. f. Urologie 1910.
Guisay, F., Fernkomplikationen bei transvesikalen und perinealen Prostatektomien. Zeitschr. für Urologie 1912.
Haberern, Paul, Physiologie normale et pathologique de la prostate. I. Congrès intern. d'Urologie, Paris 1908.
Haberern und Makai, Physiologie und Pathologie der Prostata. Zeitschr. f. Urologie 1910.
Hirokawa, Waichi, Über den Einfluß des Prostatasekretes und der Samenflüssigkeit auf die Vitalität der Spermatozoen. Bioch. Zeitschr., Bd. 19.
Karo, Wilhelm, Über Organotherapie der Prostata. Derm. Wochenschr. 1912, Bd. 54.
Kölliker, Physiologische Studien über die Samenflüssigkeit. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie, 1856.
Lütke, Wilhelm, Testiculin, ein organisches Aphrodisiacum. Moderne Medizin 1913, Nr. 2.
Posner, Die normale und pathologische Physiologie der Prostata. I. intern. Kongreß für Urologie, Paris 1908.
Posner, Die physiologische Bedeutung der Prostata. Berliner klin. Wochenschr. 1908.
Rovsing, zitiert nach Haberern.
Sellei, B., A prostatomie hatúsa prostatites es kez dödé hypertrophia eseteiben. Orv. hetilap. 1910.
Serralach und Parès. La sécrétion interne de la prostate. I. internat. Konfür Urologie, 1908.
Serralach und Parès, Annales des maladies des org. gen. urinaires 1911.
Simmonds, M., Über die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Hoden. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen 1909/10, Bd. 14.
Steinach, Untersuchungen zur vergleichenden Physiologie der männlichen Geschlechtsorgane, insbesondere der akzessorischen Drüsen. Pflügers Arch. 56. 330, 1894.
Steinach, Geschlechtstrieb und echt sekundäre Geschlechtsmerkmale als Folge

der innersekretorischen Funktion der Keimdrüsen. Zentralbl. f. Physiol. Bd. XXIV, Nr. 13. 1911.

Steinach, Willkürliche Umwandlung von Säugetiermännchen in Tiere mit ausgeprägt weiblichen Geschlechtscharakteren und weiblicher Psyche. Arch. f. d. ges. Physiol. 1912, Bd. 44.

Steinach, E., Feminierung von Männchen und Masculierung von Weibchen. Zentralbl. f. Physiol. 1913, Bd. XXVII, Nr. 14.

Tandler, J. und S. Grosz, Untersuchungen an Skopzen. Wiener klin. Wochenschr. 1908, Nr. 9.

Tandler und Grosz, Die biologischen Grundlagen der sekundären Geschlechtscharaktere. Berlin 1913.

Tandler und Zuckerkandl, Anatomische Untersuchungen über die Prostatahypertrophie. Folia urologica, 1911, Bd. V.

Thaon, P., Toxicité des extraits de prostate leur action sur la pression arteriele et de rythme cardiaque. C. r. S. B. 1907.

Wischnewsky, A., Über die physiologische Wirkung der Prostata. Russky Wratsch 1909.

Die deutsche Urologie im Weltkriege*).

(4. Folge.)

Von

Dr. med. **H. Lohnstein**, Berlin.

1. Nieren und Harnleiter.

Wenn auch über Nierenschüsse und -verletzungen in diesem Kriege nach wie vor nicht häufig berichtet wird, so scheinen sie doch anderseits nicht besonders selten beobachtet zu werden, wenn dies auch von den Autoren öfters (Sonntag[224]), Lichtenstern[225]) versichert wird. Hat doch Lichtenstern selbst nicht weniger als 21 Nierenverletzungen auf seiner Station beobachtet. Und dabei fehlen in seiner Statistik naturgemäß die eigentlich schweren Verwundungen des Organs. Denn diese gehen meist schon auf dem Verbandplatze oder unmittelbar darauf im Feldlazarett an Verblutung zugrunde. In den von Lichtenstern behandelten Fällen handelt es sich um Nierenschüsse durch kleinkalibrige Geschosse, Stichverletzungen und Rupturen durch stumpfe Gewalt. Verf. hat 8 glatte Durchschüsse, 4 Durchschüsse mit Komplikationen, 1 Verletzung durch Bajonettstich und 8 Rupturen durch stumpfe Gewalt beobachtet. Die glatten Durchschüsse genasen ausnahmslos ohne operativen Eingriff, die Durchschüsse mit Komplikationen hatten durchweg Operationen zur Folge (1 Todesfall); von den 8 Rupturen genasen alle, nur einmal war ein chirurgischer Eingriff notwendig, auch die Stichverletzung heilte ohne Operation aus. — Gundermann[226]) hat unter 615 Verwundeten je einen Nieren-, Ureter- und Blasenschuß (bei 26 Bauchschüssen) gesehen. Außerdem handelte es sich bei 4 andern Soldaten um Verletzungen größerer Abschnitte des Urogenitalsystems. Nicht weniger als 4 (von 7) sind ihren

*) Vgl. die gleichnamigen Artikel in der Zeitschrift für Urologie, Bd. IX, Heft 5, 6, 7, 8, 10, 11.

224) Sonntag, Erfahrungen im Feldlazarett. (Münchner med. Wochenschrift 1915, Nr. 40/41.)

225) Lichtenstern, Kriegsverletzungen der Niere. (Wiener klin. Wochenschrift 1915, Nr. 42.)

226) Gundermann, Kriegschirurgischer Bericht aus der Gießener Klinik über die ersten 5 Monate des Krieges. (Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. 97, Heft 5.)

Wunden erlegen. Im allgemeinen zeigt sich also in der prozentualen Häufigkeit der Nierenschüsse, soweit sich dies aus den neuesten Mitteilungen erkennen läßt, eine ziemlich genaue Übereinstimmung mit den bereits früher von Basdekis (72), Boit (153), v. Brunn (153a) u. a. gemachten Angaben. — Einen sehr großen Umfang scheint die Zahl der entzündlichen Nierenerkrankungen unter den Kriegsteilnehmern angenommen zu haben. Es ist dies um so leichter erklärlich, als alle ätiologischen Momente, welche in der Pathogenese der Nierenreizung eine Rolle spielen, bei den unsäglichen Mühen des Weltkrieges, dessen Methodik weder vor dem Klima noch vor den Unbilden der Landschaft zurückschreckt, noch die Leistungsfähigkeit des Menschen berücksichtigt, gewissermaßen kombiniert wirken. Nur wenn man dies in Betracht zieht, wird man sich auch erklären können, auf wie verschiedenartige Momente die einzelnen Beobachter die Pathogenese der „Kriegsnephritis", welche besonders im Frühjahr 1915 wahrhaft epidemisch aufgetreten ist, zurückzuführen geneigt sind. Auf das Vorkommen von Nephritis durch Erkältung ist schon seit Beginn des Krieges aufmerksam gemacht worden [Gehrmann (3), Richter (73), Stiefler und Volk (180)]; desgleichen haben Ungar (73a), Richter (73) auf die Beziehungen der Coliinfektion zur Pyelonephritis hingewiesen; endlich haben Bendig (80), Gränz (77), Bäumler (158), Jarno (75) u. a. den Zusammenhang der Infektionskrankheiten mit der Nephritis geschildert, während Matko (158) sogar Nephritis infolge von Impfschädigung beobachtet haben will. Daß endlich körperliche Anstrengung sowie Herz- und Gefäßkrankheiten eine gewisse Rolle in der Ätiologie der Nierenleiden spielen, ergibt sich aus den von Schott (79) sowie von Reber und Lauener (162) zusammengestellten Beobachtungen. Alle die bisher gemachten Erfahrungen betrafen jedoch mehr Einzelfälle. In den neuerdings publizierten Arbeiten wird nun über gruppenweises, epidemisches Auftreten von Nephritiden berichtet. Allerdings fehlen bestimmte Zahlenangaben bei der Mehrzahl der Autoren, welche die „Kriegsnephritis" in eingehenderer Darstellung schildern (Deutsch[227]), Blum[228]), Klein und Pulay[229]).

[227]) Deutsch, Nierenerkrankungen bei Kriegsteilnehmern. (Klin.-therap. Wochenschr. 1915, Nr. 46/47.)

[228]) Blum, Kriegserfahrungen über Erkältungserkrankungen der Harnorgane. (Wiener klin. Wochenschrift 1915, Nr. 46.)

[229]) Klein und Pulay, Zur Ätiologie der Kriegsnephritiden. (Referat in Berliner klin. Wochenschr. 1915, Nr. 46. Original noch nicht erschienen.)

Daß es sich jedoch um sehr zahlreiche Erkrankungen gehandelt hat, geht aus den Ziffern hervor, welche gelegentlich der an den Vortrag von Klein und Pulay angeschlossenen Diskussion von einigen Autoren erwähnt werden. So berichtet Strasser[230]), daß er zirka 100 Fälle beobachtet hat, Schiff[231]) hat unter 90 Kranken seiner Abteilung 17 Nierenkranke behandelt, Schwarz[232]) hat 40 Nierenkranke gesehen usw. Die größte Divergenz der Anschauungen tritt nun auffallenderweise in den Erklärungsversuchen seitens der einzelnen Kliniker bezüglich der Pathogenese der Kriegsnephritis hervor. — Darin sind wohl alle einig, daß die Kälte und Nässe einen wichtigen ätiologischen Faktor darstellen, doch reiche es nicht zur Erklärung des gehäuften Auftretens aus; vielmehr müsse hier noch ein weiteres krankmachendes Moment im Spiele sein. Über dessen Natur gehen die Meinungen vielfach auseinander. Nach einigen Autoren soll Dysenterie als ätiologisches Hilfsmoment in Frage kommen. So betrachtet Deutsch (227) Schädigungen durch fehlerhafte Ernährung und infolgedessen dysenterische Erkrankungen. Vergiftungen durch Konserven als ätiologisch wichtig, auch Klein und Pulay (229) halten dysenterische Erkrankungen insofern für bedeutsam, als durch die so herbeigeführte Schädigung der Darmwand eine Überwanderung von Bakterien in das Nierenbecken begünstigt werde. Auch Singer[233]) will eine Anzahl von Nephritiden auf Dysenterie zurückgeführt wissen, und Deutsch (227) hat nach Dysenterie Albuminurie mit hyalinen Zylindern, die spontan verschwanden, beobachtet, desgleichen bei dyspeptischen Gärungskatarrhen des Darmes. — Auch Schiff (231) hält infektiöse Darmprozesse im Anschluß an Dysenterie als gelegentliches ätiologisches Moment für wichtig. Er hat 2 Fälle von hämorrhagischer Nephritis im Anschluß an Dysenterie behandelt. Demgegenüber weist Schlesinger[234]) darauf hin, daß die große Dysenterieepidemie in Galizien mindestens 6 Monate vor der Nephritisepidemie ihren Höhepunkt überschritten habe, also als Ätiologie kaum in Betracht komme; derselben Ansicht sind auch Strasser (230) und Braun[235]). Nach diesem können Intestinalerscheinungen, welche man häufig bei Ne-

[230]) Strasser, Diskussion zu Klein und Pulay (229).
[231]) Schiff, desgl.
[232]) Schwarz, desgl.
[233]) Singer, desgl.
[234]) Schlesinger, desgl.
[235]) Braun, desgl.

phritis beobachtet habe, auch Folgen dieser letzteren sein. Im übrigen warnt er mit Recht, bei der Erklärung der Ursache der Kriegsnephritis nach einem einheitlichen ätiologischen Moment zu suchen; sind doch auch bei der Wiener Zivilbevölkerung in derselben Zeit gehäufte Nephritiden beobachtet worden. Nicht weniger umstritten als Ursache oder als Hilfsursache ist die Infektion der Niere durch Colibazillen. Besonders Klein und Pulay messen ihr große Bedeutung für die Entstehung der Nephritis im Kriege bei; sie stützen sich hierbei auf die von ihnen gemachte Wahrnehmung, daß in ihren Fällen 25mal Bacterium coli in Reinkultur nachweisbar war, sowie auf die Beobachtung des meist geringen Blutdruckes in denjenigen Fällen, in welchen es sich nicht um Rezidive früher überstandener Nephritiden handelte. In der Regel betrifft jene Gruppe von Fällen Patienten, welche vorher an Dysenterie gelitten hatten; allerdings räumen die Verff. ein, daß die Infektion einer gesunden Niere durch diese Bakterien nur schwer sein dürfte. Nur wenn sie chemisch-thermisch oder mechanisch geschädigt sei, erkranke sie leicht, da der Boden für die Infektion dann ein günstiger sei. Da überdies die Verff. selbst zugeben, daß sie eine Coliinfektion nur in einem Bruchteil ihrer Fälle konstatiert haben, so wird man kaum fehl gehen, wenn man sie höchstens als Hilfsursache der Nephritiden oder die Coliinfektion als Nosoparasitismus bei Nephritis im Liebreichschen Sinne auffaßt. Daß vielfach Colibazillen im Harn der an Nephritis Erkrankten gefunden wurden, bestätigt übrigens auch Strasser (280), welcher 20 derartige Fälle beobachtet hat, und Schiff (231), dessen Auffassung bezüglich der Ätiologie sich der von Klein und Pulay (229) nähert. Dagegen wird die Wahrscheinlichkeit der Coliinfektion-Ätiologie von Ortner[236]) stark angezweifelt. Er macht darauf aufmerksam, daß diese Art von Colinephropyelitis im Frieden ganz anders verlaufe. Er erinnert sich, nur einmal einen Fall von hämorrhagischer Nephritis infolge von Bacterium coli-Infektion gesehen zu haben. Genau denselben Gesichtspunkt auf Grund der gleichen Beweisführung vertritt auch Schwarz (232). Noch andere Bakterien werden als Hilfserreger der Kriegsnephritis herangezogen. So glaubt Singer (233), daß in einer ganzen Anzahl von Fällen die Nephritis durch sekundäre Infektion pyogener Organismen (ähnlich wie beim dysenterischen Rheumatoid nach Dysenterie) vom Darm aus entstehen könne, und

---

[236]) Ortner, Diskussion zu Klein und Pulay (229).

Landsteiner[237]) berichtet über einen Fall von hämorrhagischer Nephritis, den er obduziert hatte, bei welchem außer einer Pyelitis vereinzelte kortikale Abszesse gefunden wurden, in deren Eiter ebenso wie auch in der Galle der Bac. Paratyph. B nachweisbar war. Nicht verschwiegen darf endlich die Auffassung von Singer und Salomon[238]) werden, welche den durch die Schutzimpfungen angeregten Reaktionen eine gewisse Rolle in der Ätiologie der Nephritis bei den Kriegsteilnehmern beimessen. Abgesehen davon, daß als direkte Folge von Typhusschutzimpfung in vereinzelten Fällen nach Matko (158) hämorrhagische Nephritis beobachtet worden ist, hält Singer es nicht für ausgeschlossen, daß durch die Impfreaktion im Organismus ruhende Krankheitserreger zur Virulenz angeregt werden und zur Nephritis führen können; ähnlicher Ansicht ist auch Salomon, der auf die Widerstandsunfähigkeit der durch die Überanstrengung der infolge von Kälte und Nässe mitgenommenen Nieren gegenüber bakteriellen und toxischen Ausscheidungen hinweist. Gegenüber dem Einwande Pribrams[239]), daß Derartiges den im Tierexperiment gemachten Erfahrungen widerspreche, führt er die gelegentlich nach aktiver Immunisierung beobachteten hohen Temperaturen mit vorübergehender Albuminurie ins Feld; warum sollen derartige vorübergehende Nierenreizungen bei geschwächten Organen nicht zu dauernden Schädigungen führen? Weniger wahrscheinlich als ätiologischer Faktor für akute Nephritis kommen die chronischen Infektionen im Bereich der Mundhöhle in Betracht, welchen, abgesehen von Störungen des Kreislaufsapparates, Nervensystems und Verdauungsapparates, Päßler[240]) in einer sehr anregenden Arbeit eine gewisse Rolle zuerteilt. Wir werden auf seine Ausführungen noch später zurückzukommen haben. Ein bedeutsamerer Anteil in der Ätiologie der Kriegsnephritis kommt dagegen zweifelsohne Herz- und Gefäßaffektionen zu, worauf ja auch Schott (79) schon früher aufmerksam gemacht hat. Diesmal ist es Blum (228), welcher betont, daß in der Pathogenese der gehäuft vorkommenden Nephritiden Minderwertigkeit des Gefäßsystems prädisponierend wirke. Blum glaubt zu dieser Annahme besonders auf Grund von Beobachtungen bei Pa-

---

237) Landsteiner, Diskussion zu Klein und Pulay (229).

238) Salomon, desgl.

239) Pribram, desgl.

240) Päßler, Die chronischen Infektionen im Bereich der Mundhöhle und der Krieg, insbesondere ihre Bedeutung für die Wehrfähigkeit und für die Beurteilung von Rentenansprüchen. (Therapie der Gegenwart, Oktober 1915.)

tienten, welche früher an Bleiintoxikation, Lues usw. gelitten hatten, berechtigt zu sein. Gerade diese sollen an besonders schweren Formen der Nephritis erkranken. — Obwohl fast alle Autoren der Kälte und Nässe eine Hauptrolle in der Ätiologie der Kriegsnephritis zuweisen, so herrschen doch bezüglich der Erklärung des feineren Mechanismus der Pathogenese ziemliche Differenzen. Besonders Blum (228) macht auch hierauf aufmerksam. — Während nach einer Theorie (Nebelthan, Kohlhardt, Reineboth) gewisse Giftstoffe, welche infolge der durch die Kälte erzeugten Hämoglobinämie in den Kreislauf und in die Nieren gelangen, diese dadurch schädigen sollen, betrachten andere die durch die Erkältung herbeigeführte, günstigere Prädisposition des Nierengewebes für die bakterielle Infektion (Borchard, Pasteur, Wagner, Lode, Kiskalt, Filebne) als das Wesentliche. Wieder andere stellen die Hypothese auf, daß die Bakterien selbst virulenter werden und dadurch einen besonders schädigenden Einfluß ausüben (Chodounski, Lipari, Seidel). Besonders erschwert werden alle Erklärungsversuche dadurch, daß die durch die von außen kommende Kälte- und Nässeeinwirkung auf die Nieren herbeigeführten Folgezustände verschieden zu sein scheinen. Bartels, Senator, Ewald betrachten nämlich die Erkältungsnephritis als Folge einer kongestiven Hyperämie als Reaktion auf die Kontraktion der Hautgefäße. Cohnheim, Roy, Strasser u. Wolf, Mendelsohn u. a. stellten dagegen in der Niere gleichfalls Ischämie nach Einwirkung von Kälte und Nässe auf die Haut fest. Nach Blum erklärt die Ischämie des Nierengewebes besser das Zustandekommen der vorübergehenden Albuminurie. Zu dauernden Veränderungen nach Kälte komme es jedoch erst bei Störungen im Gefäßsystem im allgemeinen und in dem der Nieren im besonderen. Alkohol, Muskelüberanstrengung, Fieber, Erkrankung anderer Organe wirken als unterstützende Faktoren mit. Ähnlich ist die Auffassung von Deutsch (227) über die Rolle der Kälte und Nässe als ätiologischen Faktors der Kriegsnephritis. Möglicherweise kommt es zu Gerinnung von Fibrin im strömenden Blute und dadurch zu Hämorrhagien der durch das geronnene Fibrin verstopften Gefäße. Die Ursache der Fibringerinnung ist nach Deutsch gegeben durch die Schädigung der Leukocyten bei ihrem Durchmarsch durch die abgekühlten Körperteile. Mag man sich nun als Anhänger der einen oder der anderen Theorie bekennen, — das eine scheint jedenfalls festzustehen, daß die Häufigkeit der Kriegsnephritis nicht nur eine Folge der

während des Krieges einwirkenden Schädlichkeiten ist, sondern daß bei vielen schon vor dem Kriege eine Minderwertigkeit des Organes bestanden hat. Beweis hierfür sind die früher hier gewürdigten Untersuchungsergebnisse von Reber und Lauener (162) über orthotische Albuminurie bei Soldaten nach Anstrengungen, bei denen das Symptom teilweise nichts anderes war, als die Exazerbation bereits früher überstandener „ausgeheilter" Nephritis. Die Wahrscheinlichkeit dieser Auffassung wächst, wenn man sich dann erinnert, daß nach Angaben von Hecker, Leube, Posner, v. Noorden u. a. nach starker Muskelarbeit vorübergehend im Harn hyaline granulierte epitheliale Zylinder, ferner Leukocyten und Erythrocyten festgestellt worden sind. — Auch Strasser, Ortner und Schiff heben hervor, daß in einem nicht unerheblichen Bruchteile es sich um rezidivierende Nephritis gehandelt habe. Schiff betont ausdrücklich, daß dies unter 17 Nephritiden 4mal der Fall gewesen sei. — Auch in einem der von Päßler angeführten Fälle handelte es sich um ein Rezidiv einer Nephritis.

Fall 9. 27 J. In den letzten Jahren 4mal hämorrhagische Nephritis; das erstemal im Anschluß an Zahnwurzelhauterkrankung, die 3 folgenden Male nach Angina. An der Front bis Dezember 1914. Dann Auftreten von hämorrhagischer Nephritis nach Angina. Im Heimatlazarett vor der Abheilung der Nephritis neue Angina: heftiger Nachschub der Nephritis. 4. III. 1915 Tonsillektomie. 6. III. und 7. III. Verschlimmerung der Nierensymptome, dann schnelle Heilung. 5 Wochen später felddienstfähig. — Anfang Juli ergibt die Nachuntersuchung: Spur von Eiweiß im Harn, keine Formelemente.

Dieser Fall beweist zwar nicht die Bedeutung der Mundhöhlensepsis für die Entstehung der Nephritis, wohl aber, daß hier ein Fall von chronischer Nephritis vorliegt, welcher trotz der Tonsillektomie auch gegenwärtig noch besteht. — Die Erkältungsnephritis scheint übrigens nur strichweise so zahlreich beobachtet worden zu sein. Mosse[241]) beispielsweise gibt an, daß in dem ihm unterstellten Lazarett in Buch (Mark Brandenburg) der Prozentsatz der Nephritiker mit 4% der Krankenziffer dem Status in Friedenszeiten entspreche. Daß auch Infektionskrankheiten, wie ja aus der Friedenspraxis bekannt, nicht selten, sei es durch bakterielle Infektion, sei es durch die Einwirkung von spezifischen Giftstoffen, zu Nephritis führen, ergibt sich auch aus den neueren Mitteilungen. Besonders häufig scheint dies beim Abdominaltyphus der Fall zu sein. Aller-

[241]) Mosse, Diskussion zu Goldscheider: Aufgaben und Probleme der inneren Medizin im Kriege. (Vereinigte ärztl. Gesellschaften Berlins. 3. XI. 1915, Deutsche med. Wochenschr. 1915, Nr. 48.)

dings handelt es sich meist um leichtere, gutartige Komplikationen. So verzeichnet Grundmann[242]) auf der Höhe des Fiebers meist Albuminurie und nur selten hämorrhagische Nephritis; die Urinuntersuchung auf Typhusbazillen war selten positiv; diese wurden meist erst in der 4. Krankheitswoche festgestellt. Deutsch (227) hat gleichfalls bei Typhus verschiedene Fälle von hämorrhagischer Nephritis sogar mit üblem Ausgang beobachtet; anderseits berichtet er auch über drei gutartig verlaufene Nephrotyphusfälle. Nach Merkel[243]) fanden sich bei den Kriegstyphussektionen als Komplikationen öfter Nierenabszesse. — Auch bei Paratyphus kommt es gelegentlich zu Nierenreizung. So beobachteten v. Reuss und Schiller[244]) ebenso wie Landsteiner (237) gelegentlich einer kleinen Paratyphusepidemie, abgesehen von fast regelmäßig auftretender, wohl febriler Albuminurie, einmal hämorrhagische Nephritis. Bazillen konnten aus dem Harn allerdings auch hier nicht gezüchtet werden. Auch bei Recurrens scheinen die Nierenkomplikationen meist bedeutungslos zu sein, wenigstens hat v. Korzynsky[245]) meist nur geringe Eiweißmengen im Harn beobachtet, die überdies niemals das Fieber überdauerten; und zwar nur in 17 unter 75 Fällen. Im Gegensatz zu Jarno (75) glaubt er nicht, daß es sich um wirkliche Nephritis handelt. Ebenso berichtet Otfried Müller[246]) über häufige Albuminurie bei Fleckfieber. — Endlich macht Deutsch (227) Mitteilung über entzündliche Nierenaffektionen aus den verschiedensten andern Ursachen. So hat er hin und wieder kurzdauernde Fieberzustände beobachtet, wobei die Albuminurie das einzig nachweisbare Krankheitssymptom war, besonders nach abgeheilten Schußwunden. Schwerere Nierenleiden fanden sich bei langdauernden Eiterungen und Phlegmonen, bei septischem Fieber und dauerten auch nach dessen Schwinden häufig weiter an. Ferner verzeichnet er pyämische Nierenabszesse, Amyloidnieren mit sehr hoher Eiweißausscheidung. Gelegentlich hier ausgeführte Funktionsprüfungen mit Phenolsulfonaphthalein ergaben zuweilen tiefgehende Schädigung. Unter den Allgemeininfektionen wurden hin und wieder Tuberkulosen beobachtet, welche unter dem Bilde einer chronischen

[242]) Grundmann, Meine Kriegserfahrungen über Infektionskrankheiten. (Berliner klin. Wochenschr. 1915, Nr. 43 44.)

[243]) Merkel, Kriegstyphusstationen. (Kriegsärztliche Abende der Festung Metz, 16. III. 1915, Deutsche med. Wochenschr. 1915, Nr. 23.)

[244]) v. Reuß und Schiller, Über eine abgeschlossene Paratyphusepidemie bei einer Kompagnie. (Militärarzt 1915, Nr. 27.)

[245]) v. Korzynsky, Rückfallfieber. (Med. Klinik 1915, Nr. 38.)

[246]) Otfried Müller, Über Fleckfieber. (Med. Klinik 1915, Nr. 46.)

Nephritis auftraten. Auch in einigen Fällen von Amyloidniere waren die Symptome so stürmisch, daß sie mit akuter Nephritis verwechselt wurden. Erwähnenswert sind ferner Fälle von traumatischer Hämaturie nach Granatexplosionen, Verschüttungen, oder aus andern Gründen. Sie hielten zuweilen wochenlang an. Nach Ansicht des Verf. handelt es sich hier wohl um Blutung in das Nierenlager mit konsekutiver Nierenentzündung; denn im Sediment fanden sich außer Erythrocyten in der Regel auch granulierte Zylinder.

Was die Symptomatologie der Kriegsnephritis anlangt, so gehen auch hier die Mitteilungen der Autoren teilweise auseinander. Nach Deutsch (227) beginnt die Krankheit in der Regel fieberhaft. Gleichzeitig werden Lendenschmerz, Anasarka, Bronchitis und Oligurie beobachtet. Der Harn enthält Blut und ziemlich reichlich Albumin. Im Sediment findet man Erythrocyten, hyaline und granulierte Zylinder. Mit der Besserung tritt statt der Oligurie eine Harnflut ein (vaskuläre Hyposthenurie). Charakteristisch für die Kriegsnephritis ist nach Deutsch ihre Gutartigkeit. In 5—6 Monaten heilen nach den Beobachtungen des Verf. selbst die schwersten Fälle. Niemals will er im Anschluß an die akute Nephritis einen erhöhten Blutdruck beobachtet haben. Einen höheren Druck als 135 Riva-Rocci hat er niemals konstatieren können; ebensowenig eine Verbreiterung des linken Ventrikels. Auch Schlesinger (234) hat niemals Herzsymptome während der Dauer der Krankheit beobachtet. Nach Klein und Pulay (229) ist in den primären akuten Fällen der Blutdruck niedrig, bei Exazerbationen und Rezidiven früherer Nephritiden dagegen hoch. — Anderseits hat Schwarz (232) bis zu 180 Riva-Rocci Blutdruck in einzelnen Fällen beobachtet, ohne daß deshalb nach seiner Ansicht die Diagnose des Rezidivs einer früheren Nephritis begründet ist. Am meisten betont Blum (228) das Vorkommen von Zirkulationsstörungen in einzelnen Fällen. Diese gehen mit Herzklopfen, Atemnot, Stenokardie, gespanntem Radialpuls und verdickter Arterienwand einher. Auch Schiff (231) führt unter den auf Gefäßstörungen zurückzuführenden Symptomen Atemnot an. — Besonders charakteristisch ist das regelmäßige Auftreten von Hämaturie. Fast niemals fehlend, erreicht sie häufig eine große Intensität und überdauert alle andern Symptome, wie Klein und Pulay (229), Schiff (231) und Schlesinger (234) übereinstimmend hervorheben. Ebenso schildern sämtliche Autoren das Verhalten der Harnmenge fast mit denselben Worten: nachdem in

den ersten Krankheitswochen Oligurie bestanden hat, setzt ziemlich plötzlich eine Harnflut ein; letztere beobachtet man daher vorzugsweise auch in älteren Fällen, und zwar ist sie, wie Klein und Pulay (229) hervorheben, besonders in den Nachtstunden ausgesprochen. Nach Blum überstieg die 24stündliche Harnmenge in diesem Stadium zuweilen 3 Liter. Endlich zeigen die Angaben sämtlicher Autoren über die chemische und mikroskopische Beschaffenheit des Harns und seines Sediments weitgehende Übereinstimmung. Klein und Strasser heben insonderheit hervor, daß in einzelnen schweren Fällen bis zu 2—3 $^{0}/_{00}$ Eiweiß im Harn nachweisbar sind. Außerdem hat Strasser zuweilen ausgesprochene Chlor- und Azotämie beobachtet. Im allgemeinen ist der Verlauf der Fälle ein günstiger. Jedoch bezieht sich dies wohl nur auf die Prognose quoad vitam. Wie P. F. Richter (73) schon früher mit Recht ausgeführt hat, und wie Referent auf Grund von ca. 100 zur Begutachtung überwiesenen „geheilten“ Nephritiden bestätigen kann, wird eine komplette Restitution nur in der Minderzahl der Fälle beobachtet. Fast überall findet man selbst in Fällen, welche 6—9 Monate lang in der sorgfältigsten Weise behandelt und gepflegt worden sind, Eiweiß im Harn, wenn auch meist in ganz geringen Spuren; auch das Vorkommen von Erythrocyten, hyalinen und granulierten Zylindern ist durchaus keine Seltenheit. Hierzu kommen noch fast ausnahmslos anzutreffende Störungen der Herzfunktion. Deshalb kann man es nur begreiflich finden, wenn sämtliche Autoren sich gegen die weitere Verwendung derartiger Rekonvaleszenten in der Front aussprechen und ihre langdauernde Überwachung fordern. — Übrigens kommen auch schwere Fälle vor. Klein und Pulay (229) haben unter 50 Beobachtungen 3mal Exitus beobachtet. Offenbar handelte es sich hier um Rezidive alter Nephritis, welche unter Sepsiserscheinungen mit ausgesprochenem, durch die Autopsie kontrollierten Milztumor zugrunde gingen; Blum (228) hat ähnliche Erfahrungen publiziert, und Referent hat einen Fall verloren, bei dem es sich um unstillbare Nierenblutung unter sehr starker Eiweißausscheidung (5—6 $^{0}/_{00}$) und schließlich um urämische Diarrhöen handelte.

Für die Kenntnis der Symptomatologie der Nierenverletzungen bringt besonders die Zusammenstellung von Lichtenstern (225) manches Interessante. Was die einfachen Durchschüsse anlangt, so ist ihr klinischer Verlauf ein höchst einfacher.

Fall 1. 25jähr. Linke Flanke durch Gewehrschuß getroffen. Bewußtlos. — 8 Tage später Spitalsaufnahme. Befund: Einschuß im 8. Interkostalraum links in vorderer Axillarlinie. Ausschuß in Höhe des ersten Lendenwirbels 5 cm links von der Mittellinie. Harn leicht blutig. Spur Albumin. Im Sediment Blutschatten und Leukocyten. Cystoskopie ergibt Blutung aus der linken Niere. 3 Wochen lang Bettruhe, Diät, Kälteapplikation und Harnantiseptica. — Heilung.

Die hier mitgeteilte Krankengeschichte kann als Paradigma für glatte Nierendurchschüsse gelten. Die andern von Lichtenstern mitgeteilten Fälle haben fast genau denselben Verlauf genommen, so daß es erübrigt, sie hier zu rekapitulieren. Bemerkenswert ist, daß trotz der relativ leichten Verletzung fast sämtliche Patienten zunächst bewußtlos wurden. Auch der folgende, von Falkenberg[247]) mitgeteilte Fall lehrt, wie leicht sich die Niere mit geringeren Verletzungen abfindet.

Tentamen suicidii mittels Browningpistole. Einschuß querfingerbreit links vom Nabel. Ausschuß links neben der Wirbelsäule. Laparotomie nach 2 Stunden. 9 Darmperforationen, Hämatome im Mesenterium und Netz. Perforation der linken Zwerchfellkuppe. Linke Niere gestreift (3tägige Hämaturie). Naht der Därme und des Zwerchfells. Heilung.

Weniger einfach war der Verlauf bei Nierenschüssen mit sekundären Komplikationen. (Lichtenstern (225).

Fall 6. 24jähr. Patient. Am 24. XI. 1914 Gewehrschuß in das linke Hypochondrium. Bewußtlos. Harn stets klar. Stuhl ohne Beschwerden. Aufnahme 16 Tage später. Status: Einschuß links vom Proc. xiphoideus; Ausschuß im letzten Intercostalraum in der rückwärtigen Axillarlinie. Temperatur normal, Harn leicht getrübt. In der rechten Flanke derbe Resistenz bis zur Linea alba. Im Harn Spur von Albumin, wenig Leukocyten. — 8 Tage später Temperatur 38—40°, gleichzeitig urinöse Sekretion aus der Wunde; färbt sich nach Indigkarmininjektion blau. Ureterkatheterismus links: Urin eiterzellenhaltig; rechts klar. Diagnose: Nierenschuß, Urininfiltration. Operation 16. XII. großes perinephritisches, schwartiges Infiltrat; Niere mühsam herausgehülst. Der obere Pol fehlt, hier besonders umfangreiche Adhäsionen. Nephrektomie. Nach 3 Tagen Temperatur normal. 3 Wochen später Entleerung von Dickdarminhalt aus der Wunde. Kolonfistel. Trotzdem Besserung des Allgemeinbefindens. 28. IV. 1915 Schluß der Colonfistel. — Ende Mai Patient als geheilt entlassen.

Fall 7. 22. XI. 1914 Schuß in die linke Flanke. Bewußtlosigkeit; später Paraplegia inflerior, keine Reflexe. Einschuß links an der 10. Rippe in der hinteren Axillarlinie. Ausschuß in Höhe des 9. Brustwirbelfortsatzes handbreit von der Wirbelsäule entfernt in der rechten Skapularlinie. Beim Katheterisieren blutiger Harn entleert. 1. XII. starke Nachblutung in die Blase. Kollaps. 39,5° C. Fast pulslos. — Evakuation der Blase; Cystoskopie des mit Luft angefüllten Organs ergibt stoßweises Entleeren von hellrotem Harn aus dem linken

[247]) Falkenberg, Bauchschuß. (Ärztl. Verein in Hamburg, 15. VI, 1915, Deutsche med. Wochenschr. 1915, Nr. 39.)

Ureterostium. — Freilegung der Niere: perirenales Hämatom; Nephrektomie, Tamponade. An dem untern Nierenpol walnußgroßer bis in das Nierenbecken reichender Defekt. Exitus nach 48 Stunden. — Sektion ergab außer Rückenmarksverletzung noch parenchymatöse Myokarditis.

Fall 8. 34jähr. Pat. 18. IV. 1915 Schuß in die linke Flanke. Nicht bewußtlos. Hämaturie. Aufnahme am 11. V. Eitrige Einschußöffnung unterhalb der letzten Rippe in der vordern linken Axillarlinie. — Keine Ausschußöffnung. Röntgenuntersuchung ergibt deformiertes Projektil in Höhe des linken 4. Lendenwirbelfortsatz; möglicherweise unterhalb der Niere am Ureter. Harn trübe. 39 5° C. Pat. kollabiert. Cystoskopie: trüber Harn aus der linken Niere. — Operation: Freilegung der linken Niere; letzte Rippe am Einschuß frakturiert: perinephritische Schwarten; Schußkanal in der Mitte des Parenchyms ohne Beteiligung des Nierenbeckens. Geschoß aus der Muskulatur entfernt. 3 Tage später fieberfrei. — 10 Wochen später Heilung.

Fall 9. 19jähr. Pat. 30. VII. 1915 Schuß in die rechte Flanke. — Bewußtlos, 14tägige Hämaturie, dann Urin klar. 18 Tage später heftige Blasenblutung. — 28. VIII. 1915 Einschuß handbreit über der Crista oss. il. sinistri (?) 3 querfingerbreit von der Wirbelsäule entfernt. Angeblich blutete es hier zuerst stark. Kein Ausschuß. Schmerzen rechts. Am 28. VIII. Urethrorrhagie unter Schmerzen in der rechten Nierengegend. Nach der Aufnahme war diese fast völlig verschwunden. — Cystoskopie: leicht gefärbter Harn aus dem rechten Ureterostium. Funktion beiderseitig gut. Röntgenuntersuchung: Unter dem rechten Rippenbogen unter der rechten Axillarlinie in der Muskulatur liegendes Geschoß. I. IX. plötzliche, heftige Blutung. Freilegung der Niere; enormes perirenales Hämatom innerhalb der Fettkapsel; diese mit dem Peritoneum breit verwachsen. Bei der Freilegung mächtige Blutung am Nierenstiel. Abklemmen der großen Gefäße, worauf sich folgender Befund ergibt: rinnenförmige Schußverletzung des Nierenhilus an der Innenseite (Einschuß), an der Außenseite Ausschuß; hier besteht wandständige Verletzung von Arterie und Vene. Nephrektomie. Heilung.

Dieser Fall ist deshalb besonders bemerkenswert, weil er eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Fall von Spätblutung nach Schußverletzung der linken Niere besitzt, über den Longard (83) früher berichtet hat. In anderer Weise komplizierte Nierenschußverletzungen werden auch von andern Autoren mitgeteilt; teilweise konnte bei ihnen trotz mehrfachen Eingreifens der Tod nicht verhindert werden. Folgende Mitteilungen von Gundermann (226) sind erwähnenswert:

Nierenschuß, extraperitoneale Verletzung der linken Niere. Befund 14 Tage nach der Verwundung: In der linken Nierengegend reizlose Urinfistel. 24. IX. 1914 Freilegung der Niere; Entfernung eines Mantelgeschosses. Wegen starker Verwachsungen nur das sehr stark ausgedehnte Nierenbecken drainiert. Am 21. I. 1915 die sackförmig erweiterte Niere entfernt (Nierenbeckeneiterung mit Retention).

Diese Beobachtung hat eine gewisse Ähnlichkeit mit dem

Fall 6 Lichtensterns, in welchem die primäre Nephrektomie gemacht worden ist. Trotzdem konnte auch dort eine sekundäre Operation wegen der Colonfistel nicht verhindert werden. — Unglücklich verlief der folgende sehr komplizierte Fall Gundermanns:

Schußverletzung des linken Ureter; aufsteigende Niereninfektion. Verletzung am 22. VIII. 1914. Einschuß linke Gefäßmuskulatur, kein Ausschuß. Bauchfellreizung in der linken Bauchgegend. Leib aufgetrieben, Diarrhoe. Keine Retention. Abszeß in der linken, untern Bauchhälfte am 4. IX. eröffnet und drainiert. 1 Liter dünflüssigen Eiters abgelassen. Zunächst Besserung und Fieberabfall. Sehr bald Aussickern von Urin aus Einschußöffnung und Operationswunde. Gleichzeitig häufige Entleerung der Blase, etwa alle $1^1/_2$ Std.; in 24 Stunden 700—1000 ccm. — Pyurie. Blasenkapazität ca. 150 ccm. — Cystoskopie: linke Blasenhälfte gerötet, rechte blaß. Blaue in die Blase eingespritzte Flüssigkeit tritt weder durch Fistel noch durch Schußwunde aus. Diagnose: Ureterfistel. Am 30. IX. Erweiterung der alten Operationswunde; es ergibt sich ein Eiterherd, der von der Beckenschaufel bis tief in das kleine Becken hineinreicht. — Schneller Schluß der Operationswunde. Am 13. XI. Erneutes Rezidiv des Abszesses, der sich diesmal bis neben die Harnblase hin verfolgen läßt. Wegen der Größe des Abszesses wird von der Nierenexstirpation Abstand genommen, dagegen die Gesäßwunde, aus welcher es infolge der Arrodierung der Art. glut. superior stark blutete, erweitert. Drainage beider miteinander kommunizierender Wunden. Heilung der Gesäßwunde. Am 20. I. 1915 wegen Eiterretention abermals ins kleine Becken eingegangen. Diesmal fühlt man das Geschoß. Bei dem Versuche, es zu entfernen, reißen peritoneale Verwachsungen ein, Vorfall von Netz. Riß geschlossen; Drainage. 9. II. 1915 Schmerz in der rechten Lendengegend, Verschlechterung des Allgemeinbefindens; Anurie 15. II. Exitus im Coma.

Trotz der technischen Schwierigkeiten hätte wahrscheinlich in diesem Falle die primäre Nephrektomie zu einem günstigeren Resultate geführt. — Ausschließlich kasuistisches Interesse beanspruchen folgende Beobachtungen:

Fall von Kostic[248]): Kindskopfgroße, pyonephrotische Steinniere, exstirpiert. Der Sack war mit der unteren Hohlvene verwachsen. Außerdem mußte eine handtellergroße Partie des Zwerchfells wegen Verwachsung reseziert werden. Trotzdem entstand kein Pneumothorax, da sich schon vorher pleuritische Adhäsionen gebildet hatten. Nach 7 Wochen als geheilt entlassen. Im Anfang des Ureters walnußgroßer Harnsäurestein.

Preindlesberger[249]) Demonstration einer rechtsseitigen Wanderniere; Operation nach Albarran. Capsula fibrosa abgelöst und zur Fixation an das tiefe Blatt der Fascia und die Muskulatur angenäht; die 12. Rippe war zu kurz, um sie, wie es eigentlich nach dem Vorschlage Albarran auszuführen ist, als Träger

[248]) Kostic, Demonstration einer Steinniere. (Vortragsabende der Militär- und Zivilärzte der Festung Sarajewo, 11. IX. 1915, Militärarzt 1915, Nr. 27.)

[249]) Preindlberger, Vortragsabend der Militär- u. Zivilärzte der Festung Sarajewo 26. VI. 1915. (Wiener med. Wochenschr. 1915, Nr. 35.)

zu verwenden. Die Lockerung der Niere hatte sich $2^1/_2$ Jahre zuvor nach Fall von einem Felsstück ausgebildet. Vor der Operation war sie links vom Nabel zu tasten.

Ferner mag als Kuriosum ein erst durch die Autopsie aufgedeckter, von Kroh[250]) beschriebener Fall von Gasgangrän innerer Organe hier Erwähnung finden:

Verletzung durch Granatsplitter an Arm und Bauch. Festgestellt: Splitterung des linken Oberarmknochen; fünfmarkstückgroße Wunde der rechten Flanke in Höhe der zertrümmerten elften Rippe. Wundtrichter bis zum Leberparenchym. Operation: Lokalanästhesie; Hautwundränder, Muskelstümpfe abgetragen; Hautwunde erweitert. Leber gegen die freie Bauchhöhle umstopft; im Leberschußkanal Jodoformgazedrainagerohr. Oberarmwunde chirurgisch versorgt. Tetanusantitoxin; später NaCl Infusion, Coffein. — Am nächsten Tag. Puls 110. Temperatur unter 36,5° C. Hautikterus. — 2 Tage darauf Temperatur 39,5° C. Puls flatternd. Urin klar. 0 Eiweiß, 0 Zucker. Beschwerdefrei. Am nächsten Tage bei freiem Sensorium exitus. Sektion 2 Stunden später: Haut und Muskulatur intakt; Bauchhöhle frei von Erguß und Belägen. Sämtliche Bauchhöhlenorgane und beide Nieren von miliaren transparenten Knötchen übersät. Nierenparenchym opak. Urin normal. In den Organen, insbesondere in den Nieren gefertigte Schnitte zeigten sich von größeren Löchern durchsetzt, in dem umliegenden Gewebe die Fränkelschen Gasbrandbazillen.

Daß auch, abgesehen von Schüssen, mannigfaltige Verletzungen der Nieren durch stumpfe Gewalt vorkommen, ergibt sich aus den Lichtensternschen Material (225), unter welchem sich nicht weniger als 8 Fälle dieser Art finden. Der Symptomenkomplex war fast überall der gleiche: Schmerzen in der getroffenen Seite und Hämaturie von seiten der verletzten Niere, die mittels Cystoskopie mit Leichtigkeit nachweisbar waren. Gewöhnlich erfolgte zwischen 3—4 Wochen ein Nachlaß sämtlicher Symptome. Ursache der Verletzung war 3mal Sturz, 2mal Kolbenschlag, einmal Stoß gegen einen Balken und einmal Sprung in die Tiefe. Je 4mal betraf die Verletzung die rechte bzw. linke Niere. Nur in einem Falle war ein Eingriff notwendig.

28jähr. Pat. 24. X. 1914 Sprung von einem Abhang. Gleichzeitig heftige Schmerzen. Harn erst klar; erst einige Zeit später Hämaturie; sie hielt 3 Wochen an und stellte sich dann intermittierend ein. Temperatur zeitweise 38° C. Befund am 1. IV. 1915. Temperatur 37,8° C. Linke Niere druckschmerzhaft· Hämaturie. Die Cystoskopie ergibt: Harn links blutig, rechts klar. Behandlung zunächst exspektativ. Wegen andauernder Hämaturie und Fieber Freilegung der linken Niere. — Starke Perinephritis. Nach Dekapsulation tiefe Narbe an der ventralen Nierenfläche sichtbar. In Heilung begriffene Ruptur. Gleichzeitig Hufeisenniere. Riß durch Katgutnähte geschlossen. Niere reponiert. Heilung.

---

250) Kroh, Kriegschirurgische Erfahrungen einer Sanitätskompagnie. (Beiträge zur klin. Chirurgie, Bd. 97, H. 4.)

In einem Falle von Nierenverletzung durch Bajonettstich (Lichtenstern 225) erfolgte, allerdings erst nach 10 Wochen, die Heilung gleichfalls ohne Operation. — Bei der Besprechung der Symptomatologie der Symptome der Nierenläsionen interessiert die Mahnung Lichtensterns, die Beobachtung der Patienten möglichst lange auszudehnen, da Komplikationen (Fieber, Blutung) in relativ späten Stadien der Heilung eintreten können. Nicht selten beobachtet man nach Verf. rezidivierende Blutungen infolge vorzeitig sich lösender Thromben, eine Tatsache, auf welche auch Longard (83) bereits aufmerksam gemacht hat. Anderseits kann auch Hämaturie fehlen, wenn die Wunde nicht mit den ableitenden Harnwegen in direkter Verbindung steht. (Blutung in die Nierenhülle, Blutstillung durch Selbsttamponade.) Blutungen in das Nierenlager erzeugen zuweilen peritoneale Symptome, die ein sofortiges Eingreifen indizieren. Gleichzeitig ist durch Palpation Nierenvergrößerung infolge des intrakapsulären Hämatoms nachweisbar. Unter sonstigen Komplikationen sind besonders die Urininfiltration (Verschlechterung des Allgemeinbefindens, Temperatursteigerung, urinöses Wundsekret) erwähnenswert.

Nicht ohne Interesse ist eine Sammeldemonstration von pathologisch-anatomischen Präparaten aus dem Material der Festungsprosektur Metz, welche Weinert[251]) veranstaltet hat.

Von urologischen Stücken sind hervorzuheben: Demonstration zufällig gefundener Nierenmißbildungen: Angeborener Mangel einer Niere mit Vergrößerung der anderen (unter größerem Material schon 4mal beobachtet; deswegen auch im Kriege Cystoskopie wichtig), Hufeisenniere, Dystopie des einen Organs. (Hinweis auf die verhältnismäßige Häufigkeit der Nierenmißbildungen.) — Demonstration einer durch abnormen Gefäßverlauf bedingten Hydronephrose, eines Falles von Schlängelung und Erweiterung des linken Ureters (wie Dünndarmschlinge dick). — Steinpyonephrosen. In dem einen Falle genuine Schrumpfung der andern Niere. Nach Verletzung des linken Unterschenkels und Amputation trat Urämie ein. Tod nach 2 Tagen: Urämische Veränderungen des gesamten Dickdarms. — Endlich der zufällige Befund einer tuberösen Sklerose des Gehirns mit sehr großen Mischtumoren der Nieren. — Alle diese zufälligen Befunde hatten nicht einmal Dienstunfähigkeit verursacht.

Bemerkenswert ist, daß nicht nur Weinert, sondern auch, wie wir gesehen haben, Merkel (171) mehrmals Nierenmißbildungen als zufällige Befunde dieser bei Sektionen der Straßburger Prosektur angetroffen hat. — Goebel[252]) demonstrierte einen Fall von Tuber-

[251]) Weinert, Pathologisch-anatomische Demonstrationen aus dem Material der Festungsprosektur Metz 22. VI. 1915. (D. militärärztl. Zeitschr. 1915, Aug.)

[252]) Goebel, Fall von Addisonscher Krankheit. (VI. Kriegsärztl. Abend der Ärzte von Ehrenbreitstein 8. X. 1915, Mediz. Klinik. 1915, Nr. 48.)

kulose beider Nebennieren, mehrere akzessorische Nebennieren. Der Fall von Addisonscher Krankheit war ohne Erfolg mit frischen Nebennieren und Adrenalin behandelt worden.

Zur Diagnose von Nierenschüssen warnt Lichtenstern (225) vor unvorsichtiger Palpation bei Nierenblutung, da dadurch die Blutung von neuem angeregt werden könne. Im übrigen macht auch er ebenso wie früher Oppenheimer (155) und diesmal Weinert (251) auf die häufig entscheidende Wichtigkeit der Cystoskopie und des Ureterenkatheterismus aufmerksam.

Die Prognose der Nierenschüsse ist nach Lichtenstern (225) im wesentlichen abhängig von Größe, Sitz und dem Grade der Kompliziertheit der Verletzung. Einfache Schüsse geben eine gute Prognose auch bei konservativer Behandlung; also eine Bestätigung sämtlicher vorher durch Payr (6), v. Rothe (90) u. a. gemachten Erfahrungen. — Weit ernster ist die Prognose bei Verletzung der großen Stielgefäße, wenngleich auch hier zeitweilige Blutstillung durch Thrombose beobachtet wird. Schwere Verletzungen des Organs ergeben naturgemäß ungünstige Prognose. — Bei der Kriegsnephritis ist, wie bereits früher ausgeführt wurde, die Prognose quoad vitam im allgemeinen gut, jedoch kommen auch schwere Fälle vor. Wird das Leiden durch Urämie oder Sepsis kompliziert, so ist nach Blum (228) die Prognose schlecht.

Unter den therapeutischen Vorschlägen interessieren einige Empfehlungen zur Bekämpfung der Hämaturie, zu ihrer Beseitigung bei Nephritis empfiehlt Ortner (236) die Lemoineschen Vorschrift: Natr. bicarb. 8 g pro die. Er hat in einem Falle hiervon guten Erfolg gesehen. Im allgemeinen steht man jedoch gerade bei dieser Krankheit der Hämaturie, was auch Strasser (230) betont, ganz ohnmächtig gegenüber. — Bei Hämaturien nach Nierenwunden hat Lichtenstern (225) in verzweifelten Fällen vom Pferdeserum gute Resultate beobachtet. Die Grundsätze, welche er im übrigen in der technischen Behandlung der Nierenverletzungen aufstellt, decken sich in weitgehendem Maße mit den von Payr (6), v. Rothe (90), Körber (177), Mayer (175), Oppenheimer (155) u. a. vertretenen: möglichst konservative Behandlung bei glatten Durchschüssen und leichteren subkutanen Verletzungen; dagegen sofortiger Eingriff bei starken Blutungen mit und ohne Hämaturie; und zwar in ersterem Falle meist sofort Nephrektomie, während bei inneren Nierenblutungen (Blutungen in das Nierenlager, Nierenrissen) entweder Ausräumung und Tamponade oder Nierennaht gegebenenfalls in Frage kommt.

Daß man selbst bei komplizierten Verletzungen gelegentlich eine konservative Behandlung der Niere riskieren kann, lehren die folgenden Fälle:

Fälle von Kroh (250). 1. Brustbauchschuß. Einschuß in den 4. Interkostalraum, dicht neben dem Sternum; Ausschuß dicht unterhalb der 11. Rippe in der rechten Skapularlinie. Lunge, Magen, Leber, rechte Niere verletzt. Symptome: Hämatothorax, Bluthusten, Blutbrechen, Teerstühle, Gallenausfluß aus der Schußöffnung, 2tägige Hämaturie. — 2 Wochen nach der Aufnahme kirschgroßes, nekrotisches Gewebsstück abgestoßen, welches sich als Nierenparenchym erwies. Nach 6 Wochen geheilt. 2. Bauchnierenschuß. Einschuß fingerbreit unterhalb des Nabels über dem Außenrand des rechten Musculus rectus. Ausschuß neben dem rechten Querfortsatz des 1. Lendenwirbels. Wegen schlechten Allgemeinbefindens konservative Behandlung. — Heilung.

Bei starken perirenalen Blutungen ist die Niere mit besonderer Vorsicht, wie es v. Rothe (90) bereits gefordert hat, aus ihrem Bette zu entwickeln, da hier das Peritoneum sich breitflächig und stark lateral über die Niere gelegt hat und deshalb leicht Peritonealrisse entstehen können. Daher empfiehlt es sich auch, wie Lichtenstern hervorhebt, die Fettkapsel möglichst lateral zu spalten. — Bei Infiltration und drohender Infektion ist meist die Nephrektomie indiziert. Urininfiltrate sind möglichst sofort zu operieren, alles weit zu eröffnen, Risse im Peritoneum zu schließen und ausgiebig zu drainieren. Auch die Therapie der unkomplizierten Nierenruptur ist möglichst exspektativ zu gestalten, Inzisionen und Freilegung der Niere nur bei rezidivierenden Blutungen, Fieber und Pyurie anzuraten.

(Schluß folgt.)

Literaturbericht.

Tuberkulose des männlichen Genitalsystems. Von Simmonds-Hamburg. (Deutsche med. Wochenschr. 1915, Nr. 4 u. 7, Vereinsb.)

Der Vortragende hat in 200 Fällen Genitaltuberkulose bei Männern auf dem Sektionstisch beobachtet und macht darüber sehr bemerkenswerte statistische Angaben. In allen Fällen fand sich auch Tuberkulose in andern Organen. In 43% lag auch eine Tuberkulose der Niere und Harnblase vor. Im uropoetischen System beginnt der Prozeß fast immer in der Niere und steigt von da herab zur Blase, nur sehr selten ist der umgekehrte Weg. Im Genitalsystem kann der Prozeß sich sowohl testipetal wie testifugal ausbreiten. Bei der kombinierten Urogenitaltuberkulose kommt ein Übergreifen von dem einen System auf das andere ohne eine bestimmte Gesetzmäßigkeit vor. Vom Genitalsystem ist am häufigsten ergriffen die Prostata (76%), dann folgt die Samenblase (62%), und schließlich der Nebenhoden (54%). Da, wo nur ein Organ innerhalb des Genitalsystems betroffen ist, steht an der Spitze die Prostata (50%), Samenblase und Nebenhoden sind in 25% befallen. Von diesen drei Zentren aus findet die Weiterverbreitung statt. Bemerkenswert ist, daß in einem Drittel der Fälle die Patienten mit Genitaltuberkulose an Meningitis tuberculosa und Miliartuberkulose sterben. 50% der an Meningitis tuberculosa gestorbenen Männer haben gleichzeitig Genitaltuberkulose. Im Hoden kommen öfter ausgeheilte Knoten zur Beobachtung. Deshalb ist es gerechtfertigt, bei doppelseitiger Nebenhodentuberkulose neben der Kastration eines Gesamthodens, von der andern Seite nur den Nebenhoden fortzunehmen. Da er bei 20 kastrierten Fällen jedesmal die Prostata und 17mal die Samenblase verändert fand, plädiert er neben der Kastration für die Entfernung der Samenblase.

In der Diskussion weist Kropeit darauf hin, daß man bei der Schwierigkeit die Samenblase zu exstirpieren, eine Lokalbehandlung einleiten sollte. Das kann entweder vom Vas deferens oder auch vom Colliculus seminalis aus geschehen. Kropeit hat an dem Goldschmidtschen Irrigationsurethroskop ein Einsatzstück angebracht, mit dem man die Ductus ejaculatorii entrieren kann. Ludwig Manasse-Berlin.

On adress in surgery, Progress in genito-urinary surgery. Von H. H. Young. (Americ. J. of Surg. 1914, S. 289.)

Da beim Karzinom die Rezidive von Leisten- oder noch tiefer gelegenen Drüsen ausgehen, ist die totale Emaskulation nicht notwendig. Y. operiert daher in der Weise, daß er zuerst die Leistengegenden mitsamt Fett und Drüsen und Ligamenten ausräumt und dann erst die Amputatio penis macht, und zwar an der Radix penis. Mehrere auf diese Weise operierte Patienten sind seit über 10 Jahren redizivfrei geblieben. Von 30 Fällen, die vom Verf. operiert wurden, waren 11

von vornherein hoffnungslos. Von den übrigen sind 13 geheilt. Nach Y.s Beobachtungen in Baltimore sind 22 $^0/_0$ von Prostatahypertrophie bei alten Leuten als karzinomatös zu betrachten. Das wichtigste Diagnostikum für Prostatakarzinom ist die Härte bei Rektaluntersuchung. Bei der Operation muß man möglichst radikal vorgehen, die ganze Prostata mit ihrer Kapsel, ihrem Penisstück, einen Teil der Blase mitsamt dem größten Teil des Trigorums, die Samenblase und die Ampullen der Vasa deferent. exstirpieren. Ein Befallenwerden des Rektums ist selten und ist in über 200 Fällen nur 3—4mal vom Verf. beobachtet worden. Am besten operiert man nach der von Y. angegebenen Methode der perinealen Prostatektomie. Falls man Verdacht auf Karzinom hat, macht man während der Operation eine Probeexzision mittelst Paquelin und unterbricht die Operation bis zur Sicherstellung der Diagnose. Von etwa 30 Fällen von Prostatakarzinom, die vom Verf. operiert wurden, ist ein großer Prozentsatz, darunter einige über 5 Jahre, redizivfrei geblieben. Bei impermeablen Strikturen empfiehlt Verf. die Pars membranacea durch einen Perinealschnitt in Form eines umgekehrten Y freizulegen, sie der Länge nach aufzuschneiden, dann eine Sonde von rückwärts nach dem Bulbus urethrae einzuführen und die Striktur über die Sonde zu inzidieren. Diese Methode ist einfacher als der retrograde Katheterismus mittelst Sektio suprapubica. Y. hat ungefähr 700 Prostatektomien mit einer Mortalität von weniger als 4 $^0/_0$ gemacht. Auf Grund von Beobachtungen an 118 Fällen von Blasentumoren stellt der Verf. fest, daß die Mehrzahl der benignen Papillome, die exzidiert wurden, rezidivierten und zuletzt bösartig wurden. Er empfiehlt warm die Behandlung mit Hochfrequenz nach der Methode von Beer. Er hat damit unter anderem einen inoperabeln Fall, bei dem die linke Blasenhälfte mit Tumormassen bedeckt war nach 6monatlicher Behandlung geheilt und seit 1 Jahr kein Rezidiv beobachtet. Bei der cystoskopischen Untersuchung soll man mittelst einer Zange (Rongeur) ein Stück des Tumors zur mikroskopischen Untersuchung exzidieren. Falls es sich um einen bösartigen Tumor handelt, macht man am besten die Radikaloperation, indem man ein möglichst großes Stück der Blase reseziert. Eine verhältnismäßig große Zahl vom Verf. Operierter ist rezidivfrei geblieben. Zur Nierendiagnostik empfiehlt Y. die Phenolsulfonaphthalinprobe und die Pyelographie, Strikturen der Harnröhre kann man ohne Operation durch systematische progressive Dilatation heilen. Zur Behandlung von Strikturen der Urethra prostatica, wie man sie nicht selten bei chronischer Prostatitis findet, empfiehlt Y. ein von ihm angegebenes „Stanzverfahren", einen gefensterten Tubus, mittelst welchem durch einen zweiten Tubus das obstruierende Stück der Prostata herausgestanzt werden kann. Bis jetzt wurde in 125 Fällen das Verfahren mit gutem Erfolg angewandt. Doch ist große Vorsicht bei Anwendung dieser Operation geboten,

R. Kaufmann-Frankfurt a. M.

Zur Behandlung der sexuellen Insuffizienz. Von Dr. Iwan Bloch-Berlin. (Medizin. Klinik 1915, No. 8.)

Die vielen Mißerfolge der reinen Yohimbintherapie beruhen darauf,

daß dieses Mittel nicht imstande ist, die in vielen Fällen der sexuellen Insuffizienz zugrunde liegenden endokrinen Störungen dauernd zu beseitigen, sondern nur eine rasche und prompte, aber auch meist flüchtige Erregung des Erektionszentrums herbeiführt. Dieser Mangel an Dauerwirkung, den Verfasser in den 12 Jahren seiner Anwendung des Yohimbins in Übereinstimmung mit vielen anderen Autoren fast stets beobachtet hat, legt den Gedanken nahe, zwecks Herbeiführung einer Dauerwirkung das Yohimbin mit einer spezifischen opotherapeutischen Substanz zu kombinieren und so sei der prompten, aber vorübergehenden sekundären Beeinflussung des männlichen Erektionszentrums beziehungsweise der Gefäßnerven, der weiblichen Genitalien die langsame, aber dauernde primäre Erotisierung des Gehirns hinzuzufügen. Vor allem ist diese letztere in allen Fällen sexueller Insuffizienz, die mit endokrinen Störungen einhergehen, eine Indicatio causalis. Aus diesen Erwägungen heraus, die die Herstellung eines die rasche und intensive Wirkung des Yohimbins mit der zwar langsameren, aber nachhaltigeren Wirkung der Opotherapie verbindenden Mittels wünschenswert erscheinen ließen, veranlaßte Verfasser die chemische Fabrik Dr. Georg Henning, Berlin, ein solches Mittel sowohl für die Behandlung der sexuellen Insuffizienz des Mannes als auch der Frau herzustellen. Er hat das erstere mit dem Namen „Testogan“, das zweite mit dem Namen „Thelygan“ bezeichnet. Das zur Herstellung von Testogan benutzte Extrakt ist ein steriles, schwach gelblich gefärbtes Extrakt von Stierhoden. Die Lösung ist 40%ig. 2,1 ccm entsprechen 4 g frischer Drüse. Das zur Herstellung von Thelygan benutzte Extrakt ist ein steriler wässeriger Auszug von Kuhovarien. 2,1 ccm entspricht 2 g Ovarium. — Als Indikation für Testogan und Thelygan kommen sämtliche Erscheinungen der sexuellen Insuffizienz in Betracht, die sich keineswegs auf die eigentliche Impotenz beziehungsweise Frigidität und Anaphrodisie beschränkt, sondern gemäß ihrem innersekretorischen Ursprung auch andere Symptome umfaßt, wie den sexuellen Infantilismus und Eunuchoidismus bei Mann und Frau, die klimakterischen Beschwerden bei beiden Geschlechtern, gewisse mit sexuellen Störungen vergesellschaftete Formen der periodischen Migräne bei Mann und Frau, das Asthma sexuale, Amenorrhöe, Sterilität, Chlorose, Hypoplasie der Mammae und andere Formen des partiellen Infantilismus, wie Kleinheit der Hoden, des Penis, der Prostata, der Klitoris, des Uterus, spärliche Behaarung, Fettsucht und anders mehr. Nach Verfassers bisherigen Erfahrungen mit Testogan stellt es ein wertvolles Mittel für die rationelle kausale Behandlung der sexuellen Insuffizienz dar, dessen Anwendung durchschnittlich eine längere Zeit erfordert, dann aber auch in den meisten Fällen einen nachhaltigen Dauererfolg verbürgt. Nach diesen Erfahrungen hat er in der letzten Zeit auch das Thelygan bei Frauen in Anwendung gezogen, in einem Falle von Frigidität, in drei Fällen von Chlorose und infantilistischer Dysmenorrhöe mit so zweifellos günstigem Erfolge, daß ihm weitere Versuche mit diesem neuen Ovarialpräparat dringend gerechtfertigt erscheinen. Kr.

Über Urotropin als Desinficiens der Harnwege. Von H. F. Höst-Kristiania. (Zeitschr. f. klin. Medizin 1915, 81. Bd., 3. u. 4. Heft.)

Von dem Eintritt des Urotropins in die Therapie an hat man die Beobachtung gemacht, daß seine Wirkung auf die Leiden der Harnwege ziemlich inkonstant war. Nach den Untersuchungen Nicolaiers ist anzunehmen, daß die desinfizierende Wirkung des Urotropins auf der Abspaltung von Formaldehyd beruht, während das Urotropin selbst keine wesentlich antibakterielle Wirkung hat, denn urotropinhaltiger, in Zimmertemperatur stehender Harn, in dem kein Formaldehyd erwiesen werden konnte, wurde ebenso schnell trübe und ammoniakalisch wie urotropinfreier Harn derselben Konzentration und Reaktion. Hingegen, wenn der Harn, bei 37° aufbewahrt, Formaldehyd abspaltete, verblieb er klar. Unter diesen Umständen ist es von Interesse, die Faktoren klarzulegen, welche die Abspaltung des Urotropins vom Formaldehyd und vor allem im Harn bedingen. Während Citron meint, Formaldehyd bilde sich nur im sauren Harn, betont Nicolaier die Bedeutungslosigkeit der Reaktion an und für sich und legt das Gewicht nur auf die erhöhte Temperatur. L'Esperance hält ebenfalls die Reaktion für belanglos und vermutet, daß die Formaldehydsabpaltung im Harn von individuellen Eigentümlichkeiten abhängig sei. Andere Verfasser nehmen in dieser Beziehung je verschiedene Standpunkte zur Frage der Harnreaktion ein, so daß sich aus den gewonnenen Ergebnissen nichts Bestimmtes schließen läßt. Als Reagens für Formaldehyd bediente H. sich bei seinen Untersuchungen sowohl der Reaktion Jorissens wie derjenigen Riminis; bei der sehr verschiedenen Empfindlichkeitsgrenze dieser Reaktionen und ihrer beim Reagieren so abweichenden Intensität kann man sehr wohl zu einer ungefähren Schätzung der vorhandenen Menge Formaldehyd gelangen. Die praktischen Folgerungen für die Verwendung von Urotropin bei bakteriellen Leiden der Harnwege bestehen diesen Untersuchungen gemäß in Folgendem: Bei Leiden der Nieren, des Nierenbeckens, des Ureters kann man im allgemeinen eine therapeutische Wirkung des Urotropins nicht erwarten, da der Harn diese Organe so schnell passiert, daß sich gar kein oder nur sehr wenig Formaldehyd bilden wird. Vielleicht kann man jedoch bei stark sauren Harnen eine Wirkung erhoffen. In der Vesica urinaria wird die Wirkung zuvörderst von der Reaktion des Harns abhängig sein, demnächst von der Häufigkeit des Harnlassens. Ist der Harn sauer, wird sich das Formaldehyd verhältnismäßig schnell in hinreichenden Mengen abspalten, um die erwünschte bakterielle Wirkung hervorzubringen. Bei neutralen oder schwach alkalischen Harnen wird die Wirkung zweifelhaft und höchst abhängig von der Häufigkeit des Harnlassens sein. Wird der Harn bei alkalischem Urin häufig gelassen, wird sich wahrscheinlich gar kein Formaldehyd bilden und eine Wirkung nicht eintreten; liegen aber zwischen jeder Harnlassung 6—7 Stunden, so kann man vielleicht auch bei schwach alkalischen Harnen auf therapeutischen Erfolg hoffen. Bei stark alkalischen Harnen läßt sich eine therapeutische Wirkung des Urotropins nicht erwarten. Einige, wenn auch verhältnismäßig untergeordnete Bedeutung haben in allen Fällen auch die Gaben, in denen

das Urotropin dargereicht wird. Eine Rolle kann das Urotropin zweifelsohne auch als Prophylaktikum bei allerlei Eingriffen in die Harnwege spielen, da normaler Harn fast immer sauer oder neutral ist. Doch muß man hiermit bei Retentio urinae große Vorsicht beobachten, da sich bei seltener Blasenentleerung erhebliche Formaldehydmengen bilden und heftige Tenesmen verursachen können. Kr.

Vergleichende bakteriologische Untersuchungen zwischen Hexamethylentetramin und Rhodaform. Von Dr. K. Schmitz-Breslau. (Medizin. Klinik 1914, Nr. 31.)

Bekanntlich reagiert Hexamethylentetramin in saurer Lösung mit Abspaltung von Formaldehyd, worauf in erster Linie seine Verwendung als Blasenantiseptikum (bei saurem Urin) beruht. In alkalischen Flüssigkeiten wird dagegen kein Formaldehyd frei, und infolgedessen sind auch die therapeutischen Erfahrungen bei alkalischer Reaktion des Harns wenig günstig. Da die meisten Ersatzpräparate als normale Salze des Hexamethylentetramins sich der Base analog verhalten, schien es berechtigt, nach Verbindungen zu suchen, die sowohl in saurer als auch alkalischer Lösung Formaldehyd abspalten, also bei beiden Reaktionen des Harnes günstige desinfektorische Ergebnisse erwarten lassen. Diesen Vorbedingungen entspricht Rhodaform, eine Verbindung des Methylesters der Rhodanwasserstoffsäure mit Hexamethylentetramin. Sie entsteht durch Einwirkung von Methylrhodanid auf Hexamethylentetramin und bildet ein weißes, fast geschmackloses Kristallpulver, das sich in Wasser von normaler Temperatur zu 4 bis 5 % löst; bei 36° bleiben 10 % gelöst. Die wäßrige Rhodaformlösung reagiert neutral und spaltet nicht nur auf Zusatz von Säure beim Erwärmen Formaldehyd ab, sondern auch nach Zugabe von verdünnter Kali- oder Natronlauge. Der Gehalt an Hexamethylentetramin beträgt 65,7 %, der Rhodangehalt 27,7 %, der Rest entfällt auf die Methylgruppe. Die Einführung des Rhodanmoleküls in das Hexamethylentetramin bietet den Vorteil einer Erhöhung des Desinfektionseffekts. Eine ähnliche Beobachtung hat schon Edinger bei der Darstellung von Verbindungen des Rhodans mit aromatischen Körpern gemacht, so daß seine Ansicht über die Erhöhung der Desinfektionskraft durch die chemische Bindung des Rhodanrestes an organische Stickstoffbasen allgemeine Gültigkeit zu haben scheint. Um diese Beobachtung genauer zu verfolgen, hat Schmitz einerseits vergleichende bakteriologische Versuche angestellt zwischen Rhodaform und Hexamethylentetramin und anderseits zwischen diesem und einer der Rhodaformzusammensetzung entsprechenden Mischung von Rhodanalkali (berechnet auf CNS) plus Hexamethylentetramin. Für Rhodaform ergeben sich gegenüber Hexamethylentetramin folgende Vorzüge: 1. Ein wesentlich höherer Desinfektionseffekt. 2. Die Abspaltung von Formaldehyd in saurer und alkalischer Lösung, also auch in saurem und alkalischem Urin. 3. Die neutrale Reaktion, welche eine lokale (eventuell intravenöse) Verwendung ermöglicht.

Fabrik: Chemisches Institut, Breslau 7, Höfchenstraße 50.

Kr.

Diabetes und Chirurgie. Von Prof. Dr. Hermann Fischer-Breslau-Berlin. (Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1914, 131. Bd., 5. u. 6. Heft.)

Verf. berichtet aus seiner 45 jährigen chirurgischen Erfahrung über die Eingriffe, die er wegen Karbunkel, Mal perforant du pied, Extremitätenbrand, Lungenbrand usw. an Diabetikern zu machen hatte. Bei einem Mann von 57 Jahren, bei dem er am 7. Tage zugezogen wurde, beobachtete er spontane Gangrän des Penis. Die Untersuchung des Urins ergab 4,1 Prozent Zucker. Das Leiden, welches sich mit starker ödematöser Schwellung schnell über das Glied verbreitete, war als ein Erysipelas penis im Verlaufe eines Eicheltrippers aufgetreten. Schon am 3. Tage nach dem Schüttelfroste zeigten sich Brandblasen, die am 10. zur Abstoßung eines großen Teiles der Haut des Penis führten. Bei einer zweckmäßigen Diät wurde Pat. geheilt. Der entstandene große Hautdefekt konnte durch Implantationen geschlossen werden. — In 5 Fällen sah F. bei Männern, die nicht auf Reinhaltung der Vorhaut und der Eichel hielten, darunter 3 mal bei nicht erkanntem Diabetes, Balanoposthitis diabetica mit ihrer Folge, der Phimosis diabetica. Es ist Verf. daher verwunderlich, daß Beauvais, O. Simon und J. Englisch sie für ein seltenes Ereignis erachten. In den Fällen, in denen er sie beobachtete, war das Orificium der Vorhaut schon so verengt, daß kaum noch eine Harnentleerung stattfinden konnte. Die Operation wurde dadurch sehr erschwert, daß die Vorhaut durch die vorangegangenen Ulzerationen mit der Eichel vielfach verwachsen, auch durch die Narben so stark retrahiert war, daß man mit der Sonde nirgends einzudringen vermochte. Verf. konnte daher die von den oben genannten Autoren festgestellte leichte Retraktionsfähigkeit dieser Narben nicht bestätigen, vielmehr mußte er mit der Schere die Vorhautverwachsungen durchtrennen. Die elephantiastische Verdickung und derbe Infiltration der Vorhaut steigerte noch die Schwierigkeiten der Operation. Verf. hat keinen Patienten verloren. Kr.

Über alimentäre Galaktosurie bei Morbus Basedowii. Von P. Szél. (Wiener klin. Wochenschr. 1914, Nr. 29.)

S. faßt die Resultate seiner Untersuchungen folgendermaßen zusammen: Bei Morbus Basedowii findet sich in 86,9% der Fälle eine Galaktosurie, welche in 78,1% eine Ausscheidung über 0,4 g erreicht und die oft zu sehr hohen Werten ansteigt.

Die alimentäre Galaktosurie findet sich häufig gleichzeitig mit alimentärer Dextrosurie; es gibt aber auch solche Fälle, bei welchen nur Galaktosurie allein besteht, während umgekehrt S. keinen Fall mit Dextrosurie ohne Galaktosurie beobachten konnte.

Worauf die alimentäre Galaktosurie bei Morbus Basedowii beruht, läßt sich derzeit mit Sicherheit nicht entscheiden. Die Annahme, daß an ihrem Zustandekommen die Leber beteiligt ist, hat bei der Bedeutung der Leber für den Kohlehydratstoffwechsel, bei den Beziehungen der Leber zu den endokrinen Drüsen und bei der Bedeutung der Funktionsstörung dieser für die Pathogenese des Morbus Basedowii, sowie durch die Häufigkeit des Vorkommens von alimentärer Gly-

kosurie bei Parenchymerkrankungen der Leber, vieles für sich. Zu ihrer Fixierung ist aber vor allem der Ausschluß der Beteiligung der Nieren erforderlich. von Hofmann-Wien.

Die künstliche Befruchtung beim Menschen. Von Dr. H. Rohleder-Leipzig. (Wiener klin. Rundschau 1914, Nr. 22.)

Die künstliche Befruchtung besteht einfach darin, das Sperma des Mannes möglichst frisch, das heißt gleich nach der Entleerung in die Gebärmutter, nicht bloß den Muttermund, einzubringen. Indikationen derselben sind: 1. Seitens des Mannes: Impotentia coëundi, sei es die Impotentia erigendi oder seien es präzipitierte Ejakulationen ante portam, ferner Bildungsfehler des Penis, besonders Hypospadien zweiten und dritten Grades, die eine Immissio penis unmöglich machen (während bekanntlich bei den Hypospadien ersten Grades eine Cohabitatio, i. e. Immissio noch möglich ist), eventuell auch Epispadien. 2. Seitens der Frau: Stenosen des Muttermundes, Retroversio und Retroflexio uteri ohne Verwachsungen und Dyspareunie, mangelnde Wollustempfindung. Das heißt, künstliche Befruchtung ist da angezeigt, wo bei normalen, gesunden Zeugungsprodukten beiderseits eine mechanische Vereinigung derselben durch irgendwelche pathologischen Vorgänge unmöglich ist. Damit ist aber wiederum implizite gesagt, daß die Anwendung der künstlichen Befruchtung bei Sterilität der Ehe nur eine beschränkte sein kann und bleiben wird, daß durchaus nicht jede Sterilität durch künstliche Befruchtung behoben werden kann. Unbedingt daran festzuhalten ist, daß Sperma und Ovulum gesund sind. Die Vornahme der künstlichen Befruchtung erfordert daher nicht nur eine gründliche Auswahl der Fälle, sondern auch eine vorherige gründliche Untersuchung der beiden Ehegatten auf diesen Punkt hin. Es gibt zwei Methoden der Ausführung: die vaginale und die uterine. Die vaginale Methode besteht darin, daß das Sperma einfach ins hintere Scheidengewölbe, am Muttermund appliziert wird, sei es durch Eingießen ins Spekulum, sei es durch Andrücken eines ins Sperma getauchten Wattetampons an den Muttermund. Sie ist heute fast völlig verlassen worden, obgleich einige Erfolge mit dieser Methode erzielt wurden. Besser und entschieden sicherer ist die uterine Methode, die das Sperma direkt durch das Orificium uteri mittelst Braunscher Uterinspritze in die Gebärmutter einspritzt. Verf. macht es so, daß er beide Methoden kombiniert, das heißt, erstens das Sperma in den Uterus injiziert und danach einen mit Sperma getränkten Wattetampon vor den Muttermund legt. Diese Methode hat jedenfalls die meisten Chancen. So hatte Josef Hirsch mit derselben unter 16 Fällen 6 Erfolge. Kr.

Zweiter Nachtrag zu den Cystoskopsystemen, enthaltend die Entwicklung der cystophotographischen Apparate.

Von

Professor Dr. **M. v. Rohr,**
wissenschaftlichem Mitarbeiter der opt. Werkstätte von Carl Zeiß.[1])

Mit 11 Textabbildungen.

Wenn auch der Ausbau des Cystoskops in dem seit dem ersten Nachtrage[2]) vergangenen Zeitraum das Patentamt nur wenig beschäftigt hat, so habe ich doch einige wenige Bemerkungen zu den beiden früheren Artikeln zu machen, und ferner benutze ich die Gelegenheit, um mit der historischen Behandlung der cystophotographischen Apparate die Lücke zu schließen, die ich bis jetzt notgedrungen lassen mußte. Daß sich diese Verhältnisse zum Besseren geändert haben, das liegt an den wertvollen Vorarbeiten, die mein Freund O. Ringleb auch auf diesem Gebiete veröffentlicht hat.

Zusätze zu der Entwicklung der eigentlichen Cystoskope.

Wenn ich mich hier wieder an das seinerzeit eingeführte Einteilungsschema halte, so habe ich zunächst zu handeln über

Die Neuerungen am Spiegelapparat.

Zu S. 892 (vorl. Abs.).

Die einzige, wenigstens einigermaßen in dieses Fach gehörige

---

[1]) Diesen zweiten Nachtrag hatte ich bereits im Frühjahr 1913 ziemlich vollständig niedergeschrieben, als ich durch eine schwere Erkrankung für längere Zeit an ernster Arbeit gehindert wurde. Als ich jetzt den so lange ruhenden Artikel wieder vornahm, lag es mir im wesentlichen nur noch ob, die wenigen Nachträge aus der neuesten Zeit im ersten Abschnitt zu machen und den Text im ganzen auszugleichen.

Der stets entgegenkommend gewährten Unterstützung unserer Patentabteilung habe ich auch hier dankbar zu gedenken.

[2]) M. v. Rohr, Erster Nachtrag zu den Cystoskopsystemen. Zeitschr. für Urologie 1912, 6, 372—375.

Neuerung wurde von L. und H. Loewenstein[1]) im Winter 1912 in einer Schutzschrift angegeben. Es handelt sich dabei um eine solche Neigung des Objektivprismas, daß die Ausdehnung des Feldes mehr nach vorn und nicht nur nach der Seite verlegt wird.

Zu S. 893.

Eine frühe Verbindung von einem Instrument zum Vorausblick mit einem solchen zum Seitenblick findet sich bereits 1901 bei R. H. Wappler[2]) vor, indessen scheint ihm für die Zwecke der Blasenuntersuchung der Vorausblick weitaus wichtiger gewesen zu sein, und es sieht so aus, als habe er den Seitenblick wohl hauptsächlich für Untersuchungen der Urethra vorgeschlagen.

Auch in neuester Zeit wird derartigen optischen Mitteln Beachtung geschenkt, und zwar beschäftigen sich damit L. & H. Loewenstein[3]), die schon mit M. Nitze auf diesem Gebiete gearbeitet hatten. Sie wandten im Februar 1913 zwei schwenkbare Prismen nach der Art der Schlagintweitschen an, die durch das Prisma des eigentlichen optischen Systems in die gewünschte Lage geschoben wurden. Wie sich aus den Figuren 1—3 ersehen läßt, wurde dadurch sowohl ein Rückblick als ein Blick voraus ermöglicht.

Der optische Teil des derselben Firma[4]) im Sommer 1914 geschützten Instruments weicht allem Anscheine nach von der alten Idee F. Schlagintweits (s. S. 374 des Nachtrags) nicht ab.

Zu S. 900.

Die um die Mitte Mai 1902 zur Patentierung angemeldete Wapplersche Halbkugel sieht, rein als optische Vorkehrung ohne Beziehung zu cystoskopischen Instrumenten betrachtet, auf ein ziemlich hohes Alter zurück. Ich finde als erste Beschreibung dieser Ein-

[1]) Louis & H. Loewenstein, Kystoskop mit zwei Kanälen, deren einer zum Durchführen von Kathetern, deren anderer zur Aufnahme eines optischen Apparates oder, wenn letzterer daraus entfernt ist, als Spülkanal dient. D.R.G.M. 532278 30a, einger. 16. XI. 12, veröff. 9. XII. 12.

[2]) R. H. Wappler, Electrosurgical instrument. U.S.P. 702752 vom 17. VI. 02, appl. fil. 10. VI. 01.

[3]) Louis & H. Loewenstein, Optisches Instrument zum Besichtigen von Körperhöhlen nach verschiedenen Richtungen. D.R.G.M. 542057/30a, einger. 4. II. 13, veröff. 24. II. 13.

[4]) Louis & H. Loewenstein, Kystoskopisches Instrument zur retrograden Behandlung des Blaseninnern unmittelbar am Blaseneingang. D.R.G.M. 610205/30a, einger. 3. VI. 14, veröff. 6. VII. 14.

richtung eine Notiz bei D. Brewster[1]) und bemerke dabei, daß dort auch schon Vorschriften für die Achromatisierung eines derartigen Systems angegeben sind.

Zu S. 907.

In die neueste Zeit fallen zwei Zeißische Schutzschriften[2]), die ein doppeltes Kollektiv mit großem Luftabstand zum Gegenstande haben. Es soll dadurch das Auftreten von Staub oder Lackteilchen an einem Zwischenkollektiv bei Systemen mit mehrfacher Umkehrung für den Beobachter unschädlich gemacht werden.

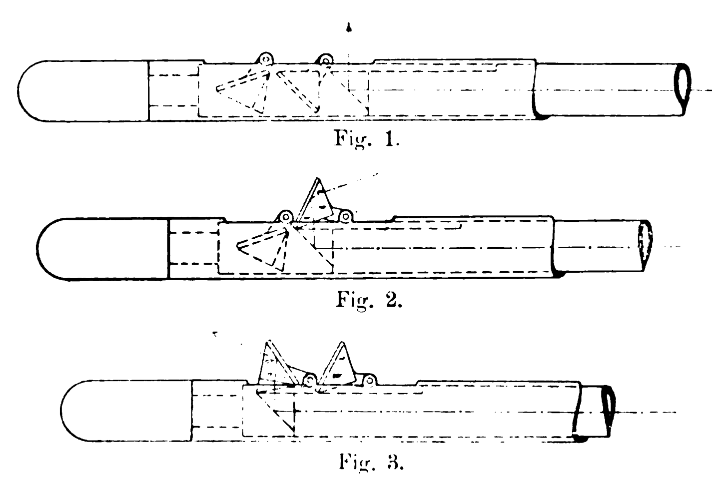


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Das Loewensteinsche Instrument mit zwei schwenkbaren Prismen.
Fig. 1. Die Stellung des eigentlichen Cystoskops für den Seitenblick.
Fig. 2. Die Stellung des eigentlichen Cystoskops für den Rückblick.
Fig. 3. Die Stellung des eigentlichen Cystoskops für den Vorausblick.

Auf die entsprechende Absicht bei den Objektivsystemen der älteren Cystoskope ist auf S. 901 und 902 bereits hingewiesen worden.

Zu S. 912.

Die Orientierung im Objektraum soll erleichtert werden durch zwei Gebrauchsmuster der neueren Zeit.

---

[1]) D. Brewster, A treatise on optics. London, Longman, Rees, Orme, Brown & Green 1831, X, 383 S. kl. 8° mit 176 Textfig. Siehe S. 325, Fig. 148 und 338, Fig. 157.

[2]) Carl Zeiß, Zwischen zwei Umkehrsystemen anzuordnende Kollektivlinse für Instrumente zur Besichtigung von Körperhöhlen. D.R.P. 279595 vom 9. V. 13, ausgeg. 22. X. 14.

Carl Zeiß, unter dem gleichen Titel D.R.G.M. 624311/42h vom 8. V. 13, veröff. 1. III. 15.

Im Herbst 1912 stellten L. & H. Loewenstein[1]) eine Felderung des im Instrument erscheinenden Gebiets unter Schutz. In der zugehörigen Beschreibung war die Felderung durch zwei die Instrumentachse schneidende Fäden hergestellt, und sie bestand in der Teilung des Gesichtsfeldes in vier Quadranten.

Im Sommer 1914 meldeten Reiniger, Gebbert & Schall[2]) ein Gebrauchsmuster auf eine Vorrichtung an, die zur Feststellung von Lage und Größe des Objekts dienen soll.

In der vorderen Brennebene des Okulars, also am letzten Zwischenbilde des Objekts, wird eine Millimeterteilung angebracht, um den Objektort durch deutliche Wiedergabe dieser scharfbegrenzten Teilung kenntlich zu machen. Aus dem ganzen Instrument läßt sich ein Katheter von bekannten Ausmessungen in die Blase hinausschieben, dessen Spitze mit jener Teilung gleichzeitig deutlich ge-

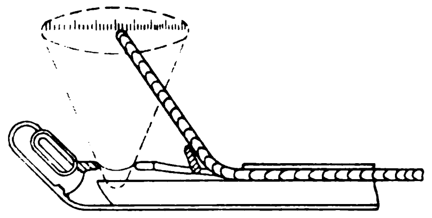


Fig. 4.
Das Vorderende des Tiefenmeß-Cystoskops von Reiniger, Gebbert & Schall mit dem Katheter und schematischer Andeutung des Gesichtsfeldes. Im kanonischen Abstand ist ein ideeller Maßstab eingetragen, wie er der Okularteilung entspricht.

sehen wird, wenn sie bis an die Objektebene gebracht wird. Auf diese Weise läßt sich die Entfernung bestimmter Objektteile etwa von der äußeren Prismenfläche mittels der Deutlichkeit der Abbildung feststellen, und so lassen sich genaue Messungen im Blaseninnern ermöglichen.

Weiteres zu den optischen Teilen der Cystoskope ist mir nicht bekannt geworden, doch sei an dieser Stelle eine Übersicht über die Anzahl der schon früher besprochenen Schutzschriften (überwiegend Gebrauchsmuster) und ihre Verteilung auf die einzelnen Jahre des ganzen Zeitraumes eingeschoben, da sie eines gewissen Interesses nicht entbehrt.

[1]) Louis & H. Loewenstein, Optisches Instrument zum Untersuchen von Körperhöhlen mit in Felder eingeteiltem Gesichtsfeld. D.R.G.M. 526930/42h, einger. 8. X. 12, veröff. 21. X. 12.

[2]) Reiniger, Gebbert & Schall, Gerät zur Untersuchung von Körperhöhlen. D.R.G.M. 611937/30a, einger. 25. VI. 14, veröff. 27. VII. 14.

Tabelle der im Hauptaufsatz und im ersten Nachtrage aufgeführten Schutzansprüche.

(Patente und Gebrauchsmuster.)

Jahresgrenzen	Verteilung der 79 berücksicht. Schutzschriften a. d. einzel. Jahre	[Häufigkeit in ganzzahligen Teilen von Hundert]	Daten wichtiger Neuerungen
1879—80	1	[1]	
1898—99	1	[1]	
1900—01	1	[1]	
1901—02			
1902—03	2	[3]	
1903—04	6	[8]	14. I. 1903 Nachsuchung des Schutzes auf das Vorschlagprisma durch Reiniger, Gebbert & Schall. Siehe S. 893. 25. IV. 1903 Veröffentlichung des Schlagintweitschen Aufsatzes. S Nachtrag 374.
1904—05	5	[6]	
1905—06	5	[6]	
1906—07			
1907—08	10	[13]	16. III. 1907 Nachsuchung des Schutzes auf die bildaufrichtenden Okularprismen durch H. Kollmorgen. S. S. 885/6. Ende März und Okt. 1907 Frankscher Veröffentlichung des Gedankens. S. S. 885.
1908—09	1	[1]	
1909—10	29	[37]	2. IV. 1909 Nachsuchung des Schutzes auf Systeme mit doppelter Umkehrung. 19. IV. 1909 Nachsuchung des Schutzes auf das Amicische Objektivprisma durch Carl Zeiß. S. S. 906 und 892. 19. IV. 1909 Veröffentlichung der Ringlebschen Ansichten. S. S. 889.
1910—11	15	[19]	
1911—12	3	[4]	
Summe:	79	[100]	

Man erkennt hier ganz deutlich, daß von einer stetigen und kontinuierlichen Ausarbeitung unserer Instrumente nicht die Rede ist. Vielmehr geht die Entwicklung durchaus sprunghaft und meistenteils in der Weise vor sich, daß ein Mediziner eine fruchtbare Anregung in mehr oder minder vollkommener Durcharbeitung gibt, die

dann sein Instrumentenbauer so gut wie möglich ausgearbeitet unter Schutz stellt. Andere Arbeiter auf diesem Felde suchen nun entweder (seltener) das gleiche Ergebnis auf anderen Wegen zu erreichen, oder sie begnügen sich (häufiger) mit einer mehr oder minder unverhüllten Beanspruchung der gleichen Mittel. Infolgedessen ist eben ein so großer Bruchteil der Gebrauchsmuster unhaltbar, und die technischen Mittel der Cystoskopie werden nur in den zuerst erwähnten selteneren Fällen erweitert. Hier ist unter Beobachtung der auf S. 882 des Hauptaufsatzes ausgesprochenen Grundsätze nur eine einfache Aufzählung vorgenommen worden, und das Urteil über die Neuheit wurde dem Leser der voraufgegangenen Abhandlungen überlassen.

Die Entwicklung des cystophotographischen Apparats.

Wenn man sich daran erinnert, daß schon in einer frühen Zeit der Cystoskopie M. Nitze das kleine dem Okular dargebotene Luftbildchen photographisch festzuhalten gedachte, und daß sich im Anschluß an ihn eine ziemlich große Menge von Fachleuten mit dem gleichen Problem beschäftigte, ohne daß es doch vor der jüngsten Zeit gelungen wäre, auf den Blasenphotogrammen auch nur das zu zeigen, was man im Cystoskop sieht, so liegt der Gedanke nahe, es sei seinerzeit die Aufgabe vielleicht unzweckmäßig gestellt worden. In der Tat möchte ich auch diese Auffassung vertreten und will das in der Einteilung dadurch zum Ausdruck bringen, daß ich von einer vorbereitenden Zeit und einer Zeit der richtigen Problemstellung spreche.

In Übereinstimmung mit der Anlage des Hauptartikels werde ich aber solche neue Einrichtungen, die älteren Vorkehrungen nahe stehen, im Anschluß an diese besprechen, weil nur so eine Anordnung nach technischen Gesichtspunkten zustande kommen kann. Die jedesmal angegebenen Daten erlauben ja eine rein chronologische Gruppierung ohne alle Mühe.

Die Apparate der vorbereitenden Zeit.

Hier wird die eben geschilderte Aufgabe ganz naiv in Angriff genommen, und es ist von großem Interesse, die verschiedenen Hilfsmittel zu betrachten, die dafür herangezogen werden. Daß das überhaupt und sogar ohne allzu große Mühe möglich ist, verdankt

man den historischen Studien O. Ringlebs[1]), und die in der ersten Darstellung zu den eigentlichen Cystoskopen gemachte Bemerkung gilt hier sogar in erhöhtem Maße, daß man ohne seine Vorarbeiten allein auf die Gebrauchsmusterliteratur gestützt nur eine sehr unvollständige Darstellung der Entwicklung würde geben können. Der Ausdruck in erhöhtem Maße ist darum gerechtfertigt, weil namentlich im Anfang der Cystophotographie durchaus nicht jede Neuerung eines Schutzes für wert befunden wurde.

Bei der großen Wichtigkeit, die die Ringlebsche Schrift für meine Darstellung hat, werde ich im folgenden das darin enthaltene historische Material ohne besondere Quellenangaben verwerten — sie finden sich dort ja in musterhafter Zuverlässigkeit — und selber solche nur dann machen, wenn es sich um neue Belege handelt. Selbstverständlich bin ich mir auch hier wieder bewußt, daß ich auf absolute Vollständigkeit habe verzichten müssen, und daß es äußerst erfreulich wäre, von anderer Seite die von mir gelassenen Lücken ausgefüllt zu sehen.

Zu jener Zeit bestand also bei der Blasenphotographie daran kein Zweifel, daß die Fixierung des Luftbildchens möglich, und daß mit einer glücklichen Lösung dieses speziellen Problems alles Wünschbare auch erreicht sei. Man ging ursprünglich sogar ohne jede Suchereinrichtung vor und glaubte, nach einmaliger Beobachtung und Einstellung Zeit genug zu haben, um die Platte einzusetzen und wohl gar mehrere Aufnahmen zu machen. An diese Stelle gehört eine sehr viel später geschützte Einrichtung J. Leiters[2]), bei der eine negative Okularlinse vorgesehen war, nach deren Entfernung das reelle Bildchen ohne weiteres auf der lichtempfindlichen Schicht aufgefangen werden konnte.

Nach der oben angegebenen Quelle (FR. 4) wurde der erste Versuch der Blasenphotographie 1889 von G. von Antal veröffentlicht, und zwar brachte man dabei eine photographische Handkamera hinter einem vollständigen Cystoskop an. Es ist das ein Anordnungsprinzip, dem man in der Folgezeit noch häufig begegnen

[1]) Fr. Fromme und O. Ringleb, Lehrbuch der Kystophotographie ihre Geschichte Theorie und Praxis. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1913, 86 S. gr 8°, mit 29 Textfiguren und 7 photogr. Tafeln. S. S. 3—19. Weiterhin als (FR. mit Seitenzahl) zitiert.

[2]) Josef Leiter, Optische Einrichtung an Instrumenten für Untersuchung und Photographie von Körperhöhlen. D.R.G.M. 437464/42h, einger. 13. VIII. 10, veröff. 24. X. 10.

wird, und das der Aufnahme des reellen Luftbildchens insofern entgegengesetzt ist, als hier das photographische Objektiv einen Zusatzteil zu einem vollständigen Cystoskop bedeutet.

Der Erfolg war noch nicht besonders hoch, namentlich fiel die Lichtschwäche des Mattscheibenbildes unangenehm auf. Der dem Versuche zugrunde liegende Gedankengang läßt sich am besten aus der etwa gleichzeitigen Darstellung M. Nitzes in seinem Lehrbuch entnehmen. Seine Überlegung war etwa die folgende: ‚Im Cystoskop kann man das Bild der Blasenwandung deutlich sehen, mithin kann man es auch photographieren, wenn man eine Kamera dahinterschaltet.' Die große Lichtschwäche dieses Bildes erklärte er sich durch die Lichtverluste im photographischen Apparat, und das Bild werde nur lichtstark, wenn es in kleinem Maßstabe entworfen würde.

Diese letzte Beobachtung ist durchaus richtig, und sie genügt auch völlig zur Erklärung, denn die Lichtverluste in dem Kameraobjektiv spielen in diesem Falle wirklich nur eine sekundäre Rolle. Die eigentliche Erklärung muß auf ein ganz allgemeines unter dem Namen des Smith-Helmholtzischen bekanntes Gesetz zurückgehen.

Beziehen sich die Werte n y u auf den Objektraum, das Blasenelement, und n′ y′ u′ auf den Bildraum, die photographische Platte, so muß immer gelten

$$n' y' u' = n y u.$$

Setzt man nun, wie es selbstverständlich ist, die bekannten Werte

$$n' = 1;\ n = 1 \cdot 333;\ y'/y = \beta$$

in die obige Gleichung ein, so wird

$$u' = 1 \cdot 333\, u/\beta$$

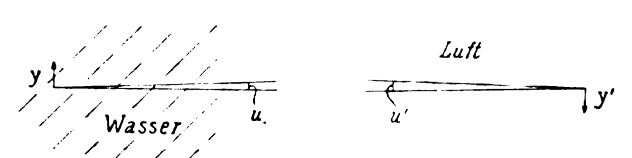


Fig. 5.
Zur Erläuterung des Smith-Helmholtzischen Gesetzes.

oder, in Worte gefaßt, das Öffnungsverhältnis der abbildenden Büschel ist direkt proportional der Büschelöffnung im Objektraum und umgekehrt proportional dem Maßstab der Aufnahme. Da nun die alten Cystoskope mit ihren winzigen Eintrittspupillen nur sehr spitze Büschel u eintreten lassen konnten, so durfte der Maßstab β der Aufnahme nur sehr winzig ausfallen, wenn bei kurzen Belichtungsdauern überhaupt etwas auf der Platte erscheinen sollte. Alle Versuche, an

diesen Verhältnissen etwas zu ändern, mußten scheitern, wenn nicht der Wert von u gesteigert und damit unweigerlich die Abbildungstiefe herabgesetzt wurde. Erinnert man sich daran, daß zu jener Zeit auch bei den besten Kennern des Cystoskops sehr bequeme, aber ganz irrige Ansichten über die Abbildungstiefe dieses Instruments herrschten, so wird man verstehen, welche Enttäuschung die Lösung der vorliegenden Aufgabe allen denen bringen mußte, die sich immer noch an die Ansichten jener vergangenen Zeit klammerten.

Schon 1891 führte R. Kutner (FR. 5—7) die von M. Nitze empfohlene Aufnahme des reellen, dem Okular zur Vergrößerung dargebotenen Bildchens durch, und er leitet damit eine Reihe von Versuchen ein, die jener Antalschen Lösung in gewisser Weise entgegengesetzt sind. Wie es soeben als unvermeidlich abgeleitet worden ist, fielen die Bildchen ganz außerordentlich klein aus, und das Plattenkorn mußte, wie R. Kutner richtig erkannte, außerordentlich störend wirken, so daß nur verhältnismäßig grobe Objekte mit einigermaßen befriedigendem Erfolge aufgenommen werden konnten.

Den noch etwas unvollkommenen Apparat seines Vorgängers verbesserte M. Nitze 1893 mit Hilfe seines damaligen Instrumenten-

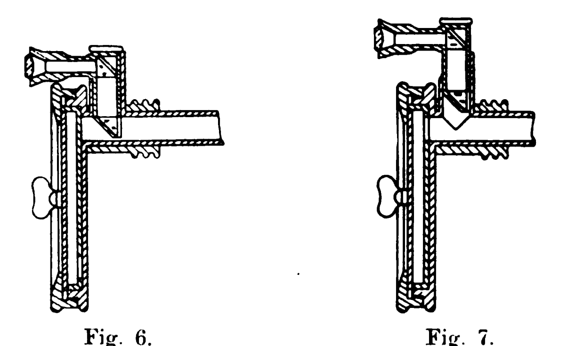


Fig. 6. Fig. 7.
Der Nitzesche Sucher
in der Beobachtungsstellung in der Aufnahmestellung.

machers P. Hartwig. Hier handelte es sich um ein System von stärkerem Kaliber (also auch von einer größeren Eintrittspupille) und wirksamerer Lampe, namentlich aber war eine praktische Suchereinrichtung vorgesehen worden. Es war ein aus zwei Ableseprismen gebildetes rhombisches Prisma, das, in den Strahlengang des photographischen Apparats eingeschoben, die Beobachtung er-

laubte; bei der Aufnahme wurde durch eine zweckmäßige Vorkehrung das Beobachtungsprisma aus dem Strahlengang entfernt, so daß das Licht die photographische Platte treffen konnte. Man sieht, es handelt sich hier um keine prinzipielle Abweichung von der ersten Idee, nach der Beobachtung die Einstellung vorzunehmen und auf Zufallstreffer zu hoffen. Eine Verbesserung liegt aber trotzdem insofern vor, als es sich um eine wesentliche Abkürzung der Zeit zwischen der Beobachtung und der Aufnahme handelt. Mit dem Ergebnis muß man ganz zufrieden gewesen sein, denn es findet sich das Prinzip dieser Vorkehrung übrigens in sorgfältiger Durcharbeitung noch in einem ziemlich späten Gebrauchsmuster J. Leiters[1]) verwandt. Und es ist kein Zweifel, daß die Einfachheit der Handhabung und die Niedrigkeit des Preises die Käufer anzog.

Hatte sich also die Nitzesche Einstellvorrichtung in der Praxis als brauchbar erwiesen, so bemühte sich G. Hirschmann anscheinend ebenfalls 1893, dieses Ziel mit einer einfachen Einrichtung zu erreichen, bei der sogar die Nitzesche Prismenkombination ganz fortfiel. Einzelheiten sind mir über diese Hirschmannsche Kamera nicht bekannt, doch diente sie sieben Jahre darauf (FR. 9) als Grundlage für die sogleich zu besprechenden Bergerschen Neuerungen.

Hier wurde im Jahre 1900 die Vorkehrung getroffen, durch gewisse, in der Kassettenrückwand vorgesehene Ausschnitte hindurch einzustellen. Die Aufnahmestellung wurde dann leicht durch eine senkrecht zur Cystoskopachse erfolgende Verschiebung der Kassette erhalten. Als Aufnahmematerial diente ein Filmstreifen, der an den Stellen durchlocht war, die sich vor die erwähnten Ausschnitte der Kassettenrückwand legten. Die Expositionsdauer hatte Berger durch lichtstärkere Systeme Hirschmannscher Herkunft, durch hellere Glühlampen und durch empfindlicheres Aufnahmematerial herabzusetzen gesucht; immerhin war er doch in der Regel noch bei Belichtungszeiten von drei Sekunden geblieben.

Allein die Abkürzung der zwischen Einstellung und Belichtung liegenden Zeit erstrebte eine Schutzschrift von Reiniger, Gebbert

---

[1]) Josef Leiter, Photographische Kamera, anschraubbar an Kystoskope, Gastroskope, Pharyngoskope mit automatischer Repetiervorrichtung wie Zeit- und Momentverschlüssen zur Photographie von Körperhöhlen. D.R.G.M. 437465/30a, eingег. 13. VIII. 10, veröff. 24. X. 10.

& Schall[1]) vom Jahre 1901. Hier war ebenfalls das Nitzesche Prismensystem erspart und eine kleine Verschiebung der Kamera quer zur Achse genügte, um von der Betrachtungs- zur Aufnahmestellung und umgekehrt überzugehen.

Es konnte nur eine Frage der Zeit sein, wann man von einer solchen Verkürzung der Zwischenzeit übergehen würde zu einer wirklichen Suchereinrichtung, die eine Beobachtung auch noch während der Aufnahme selbst gestattete. Diese Entwicklung war um so selbstverständlicher, als ja schon bei den mikrophotographischen Verfahren die Mittel dazu ausgearbeitet vorlagen. Und zwar kommt hier besonders in Frage die schon 1861 von dem amerikanischen Fach-

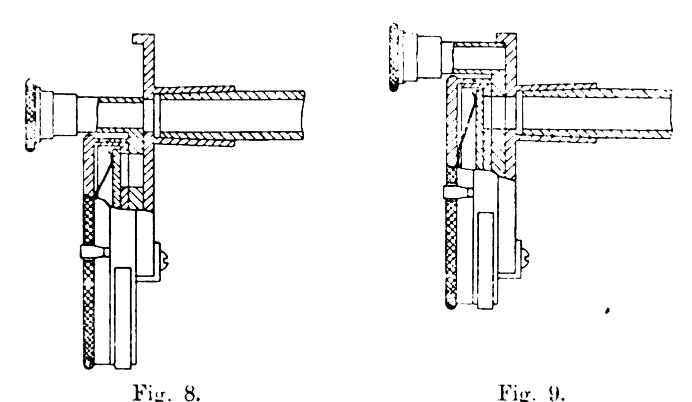


Fig. 8. Fig. 9.
Die cystophotographische Einrichtung nach Reiniger, Gebbert & Schall
in der Beobachtungsstellung in der Aufnahmestellung.

mann Ogden N. Rood[2]) vorgeschlagene Einrichtung. Dieser Autor hatte schon damals eine dünne planparallele Platte unter 45° geneigt in den Strahlengang der photographischen Aufnahme gestellt und dadurch von dem photographisch wirksamen Bilde ein sehr viel lichtschwächeres abgespalten, das dann im Sucher mit einem Okular beobachtet wurde. Von dieser Roodschen Vorrichtung wich die

¹) Reiniger, Gebbert & Schall, Zum wechselweisen Beobachten und Photographieren von Körperhöhlen anwendbare Vorrichtung für Kystoskope mit verstellbarem Okularrohr und Plattenbehälter. D R.G.M. 150090/30, einger. 27. II. 01, veröff. 1. IV. 01.

²) O. N. Rood, On the practical application of photography to the microscope (einger. 1. VII. 61, veröff. XI. 61). Sill. Journ. 1861 (2) 32, 186—193, mit 3 Textfiguren. Siehe auch den Abdruck The Brit. Journ. of Phot. 1861, 8. No. 163. 378-380, mit 3 Textfiguren.

von W. A. Hirschmann[1]) auf den Markt gebrachte Einrichtung insofern ab, als hier die photographische Platte und das Sucherokular gleichsam ihre Stellen vertauscht hatten; man wird nicht sagen können, daß diese Abänderung der Roodschen Idee ohne weiteres einen Fortschritt bedeutete. Der zweite Fall in dem Hirschmannschen Vorschlag bezog sich auf ein Wenhamsches Prisma als spaltenden Bestandteil. Eine mit diesem Prisma versehene Einrichtung wurde von L. Casper für seinen cystophotographischen Apparat verwandt, über den er 1905 in der zweiten Auflage seines Handbuchs der Cystoskopie handelte. Die Expositionsdauer gab er mit 3, in Ausnahmefällen mit 4—5 Sekunden an.

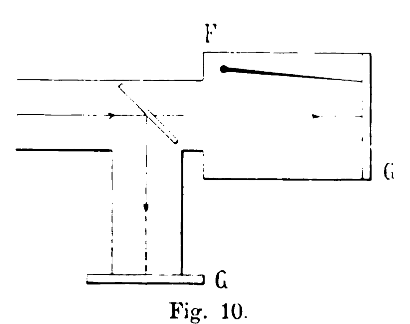


Fig. 10.
Der Roodsche unbelegte Spiegel.

Es mag an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, daß dem soeben besprochenen Problem rein optisch gesprochen die Aufgabe nahe steht, ein für zwei Beobachter geeignetes (Doppel-)Okular zu konstruieren. Freilich muß hier die Sorgfalt des Konstrukteurs darauf gerichtet sein, die Intensitäten des abgespaltenen und des durchgelassenen Bildes einander möglichst gleich zu machen. Hier ist mithin auf die Konstruktionen von A. Köhler und R. Kutner (Hauptartikel 911) und von E. Leitz (Erster Nachtrag 375) hinzuweisen. Diese Verwandtschaft zwischen photographischen und Demonstrationsapparaten wird ganz außerordentlich auffällig bei dem (im Hauptartikel 911/12) aufgeführten Vorschlage G. Haertels.

Unbedingt in eine Besprechung dieser Zeit gehört die Aufführung

[1]) W. A. Hirschmann, Photographisches Aufnahmeinstrument, bei welchem in den optischen Apparat ein reflektierendes, planparalleles Glas oder Doppelprisma eingeschaltet ist. D.R.G.M. 184982/30a, einger. 10. VI. 02, veröff. 20. X. 02.

W. A. Hirschmann, Vorrichtung für photographische Aufnahmen in Körperhöhlen. D.R.P. 139331 vom 11. VI. 02. ausgeg. 19. III. 03.

der Arbeiten, die Herr S. Jacoby zu der Stereophotographie des Blaseninnern hat erscheinen lassen. Man kann ohne Einschränkung sagen, daß die stereophotographischen Methoden allein von diesem für die Entwicklung des cystoskopischen Instrumentariums so wichtigen Forscher ausgearbeitet worden sind. Bei dieser Behandlung kann ich mich wieder kurz fassen, da die Darstellung, die O. Ringleb (FR 57—59) darüber hat erscheinen lassen, eine eingehende Behandlung bringt.

Man hat danach bei diesen Methoden zwei Möglichkeiten zu unterscheiden, je nachdem es sich um zeitlich getrennte oder um Simultanaufnahmen handelt. Die erstgenannte Gruppe ist von S. Jacoby seit 1905 mit großer Gründlichkeit durchgearbeitet worden, obwohl sie bei der lebenden Blase nicht gar häufig mit Vorteil wird benutzt werden können. Dabei kommen einmal Verschiebungen der Eintrittspupille längs und dann solche quer zu der Cystoskopachse vor. Wie wohl zuerst O. Ringleb gezeigt hat, führen beide Veränderungen, sowohl die eigentlichen Verschiebungen wie die durch Drehung des Cystoskops erhaltenen Verlagerungen mit theoretischer Strenge zu eigentlichen Raumbildern, und es würde ihrer Verwendung nichts im Wege stehen, wenn die Blase während der für beide Aufnahmen erforderlichen Zeit als bewegungslos gelten könnte. Da das aber nicht der Fall ist, so ist man auf die Methode der Simultanaufnahmen beschränkt, die ein komplizierteres Instrumentarium nötig macht. Auch dieses Instrumentarium ist von S. Jacoby allein ausgebildet worden, und zwar ist von der Seite des Optikers darauf hinzuweisen, daß er von der parallelen Nebeneinanderlagerung zweier gänzlich getrennter dünner Einzelsysteme sehr zweckmäßiger Weise ab- und zu der Anwendung gemeinsamer Umkehrsysteme übergegangen ist, die eine größere Lichtstärke zu erreichen gestatten. Bei dieser letzten Einrichtung diente die Nitzesche Prismenkombination zur ersten Orientierung in der Blase.

Die Resultate seiner Arbeiten mit diesem Apparat hat S. Jacoby später in seinem auf S. 372 des ersten Nachtrags zitierten Lehrbuch der Cystoskopie und stereocystophotographischen Atlas niedergelegt. Zweifellos ist damit der Beweis für eine stereoskopische Wirkung solcher Blasenaufnahmen erbracht worden. Wenn ich mich an dieser Stelle zu der Qualität des einzelnen Halbbildes nicht völlig zustimmend äußern kann, so ist zu beachten, daß ich hier als Vertreter Ringlebscher Ansichten spreche, und daß also diese Werturteile sicherlich subjektiv gefärbt sind. Ich vermag bei aller An-

erkennung der Geschicklichkeit und des Eifers des Herrn Jacoby nicht zuzugeben, daß man auf seinen Aufnahmen auch nur annähernd die Einzelheiten zu erkennen vermöge, die bei der einfachen cystoskopischen Beobachtung sichtbar sind. Als Einzelbilder stehen mir seine Aufnahmen nicht auf einer Höhe, die die Darstellungen in den Lehrbüchern von M. Nitze und L. Casper wesentlich überragt.

Unter den letzten Einrichtungen der vorbereitenden Zeit sei zunächst noch ein Vorschlag von L. und H. Loewenstein[1]) erwähnt, durch den die Aufgabe gelöst werden sollte, das Luftbild in geringerer Verkleinerung oder in natürlicher Größe herzustellen. Das dafür angewandte Mittel bestand in einem nach Art eines Teleobjektivs gebauten Umkehrsystem. Auf der Zeichnung befindet sich übrigens auch schon ein vollständiges Okular nach Ramsdenscher Art, was zu der Frage bemerkt sein mag, die ich im Hauptartikel auf Seite 908 aufgeworfen habe.

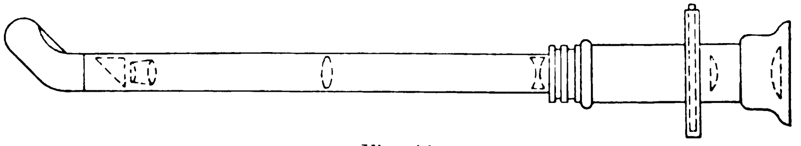


Fig. 11.
Die Loewensteinsche Linsenanordnung (für Fromme?) mit einem Umkehrsystem nach Art eines Teleobjektivs und einem Ramsdenschen Okular.

Es ist mir unbekannt, für welchen Forscher dieser Loewensteinsche Apparat hergestellt wurde, und ich habe auch nichts von den Ergebnissen gehört, die damit erzielt wurden. Aus dem oben besprochenen Smith-Helmholtzischen Gesetze folgt jedenfalls, daß die Vergrößerung des vom Objektiv entworfenen Bildes nur dann ohne eine gar zu starke Intensitätsminderung erfolgen kann, wenn die Apertur der objektseitigen Büschel gesteigert wird.

Sodann ist (FR 17) der Arbeiten von A. Freudenberg vom Jahre 1909 Erwähnung zu tun, dessen Instrumente von G. Wolf gebaut wurden. Die Kamera wird hier in der Art in den Strahlengang eingeschoben, die 7—9 Jahre vorher von Reiniger, Gebbert & Schall angegeben worden war.

Eine wichtige, auf A. Freudenberg zurückgehende Neuerung

---

[1]) Louis & H. Loewenstein, Optisches System für Kystoskope zur direkten Herstellung von Bildern in natürlicher Größe. D.R.G.M. 347116/30a, einger. 28. II. 08; veröff. 24. VIII. 08.

ist die Steigerung der Beleuchtungsstärke auf der Blasenwand, die er dadurch erreichte, daß er statt einer einzelnen Lampe zwei solcher Lichtquellen anbringen ließ. Auf die 1911 von A. Jackenkroll und 1913 von Köhler-Ringleb (FR 47) ebenfalls zur Steigerung der Beleuchtungsstärke vorgeschlagenen Umgestaltungen der vorderen Birnenfläche sei an dieser Stelle nur eben hingewiesen.

Die neuesten cystophotographischen Aufnahmen.

Als im Jahre 1908 Herr Ringleb an die Zeißische Werkstätte mit der Forderung herantrat, einen cystophotographischen Apparat von erhöhter Leistungsfähigkeit zu bauen, da begann man diese Arbeit mit einer eingehenden Kritik der vorhandenen Aufnahmen, und es erwies sich für diese als charakteristisch, daß sie sämtlich feine Einzelheiten schlecht erkennen ließen und im ganzen ein gewissermaßen mehliges Aussehen zeigten, wie es bei der Übertreibung der Vergrößerung von Photogrammen zu bemerken ist. Ferner erschien damals die Belichtungsdauer von einigen Sekunden zu lang. Mithin wurden von O. Ringleb die beiden Forderungen betont, einmal die Aufnahmen in einem größeren Maßstabe zu machen, um mit geringeren nachträglichen Vergrößerungen auszukommen, und ferner die Belichtungsdauer ganz wesentlich herabzusetzen. Für Aufnahmen von $^1/_4$ bis $^1/_2$ Sekunde Belichtungszeit, die man noch als Momentaufnahmen bezeichnen kann, erschien nun ein Öffnungsverhältnis 2u′ der abbildenden Büschel an der lichtempfindlichen Platte von 1 : 10 erstrebenswert, und das Verhältnis von Bild zu Objekt setzte man etwa auf den Wert

$$\frac{y'}{y} = \beta = 1$$

an. Unter diesen Umständen erhält man aus der bereits oben auf Seite 56 umgestalteten Smith-Helmholtzischen Gleichung den Ausdruck

$$u = \frac{1}{1.333} \cdot \frac{1}{20},$$

also eine Beziehung für die Größe des objektseitigen Öffnungswinkels. Wenn man aber an einem bestimmten „kanonischen“ Abstande festhält, so ergibt sich daraus eine Bedingung für den Durchmesser der Eintrittspupille. Ferner erhält man durch eine sehr einfache Rechnung aus der Größe des vom Cystoskopiker vorgeschriebenen objektseitigen Gesichtsfeldes den Durchmesser des vom Objektiv entworfenen Bildchens, und damit den lichten Rohrdurchmesser, wenn man daran festhält, daß dieses Bildchen ungefähr die Größe

des objektseitigen Feldes haben sollte. Auf diese Weise konnten die wichtigsten Daten des optischen Systems unmittelbar nach den Angaben des medizinischen Fachmannes festgelegt werden. Herr Ringleb hat in seiner oft zitierten letzten Monographie die Resultate dieser gemeinsamen Arbeit im einzelnen mitgeteilt, so daß ich auf diese theoretischen Ableitungen gewisser allgemeiner Beziehungen nur hinzuweisen brauche. Sie sollen den Beweis liefern, wie die Einzelheiten der Konstruktion aus den Forderungen an das Instrument folgen, und ferner auch dartun, daß sich manche Forderungen durchaus gegenseitig ausschließen. Ich bin auch jetzt noch der Ansicht, daß ein solches Verständnis etwa des inneren Baues in besonderem Maße den an der Theorie teilnehmenden Cystoskopiker zu einem zutreffenden Urteil befähigt, weiß aber sehr wohl, wie ungemein unbeliebt die Forderung ist, derartige theoretische Schriften zu lesen.

Der Erfolg entsprach den von Anfang gehegten Wünschen: es konnte jetzt — meines Wissens zum ersten Mal — darauf hingewiesen werden, daß auf den neuen Photogrammen die gleichen Einzelheiten sichtbar waren wie bei der subjektiven Beobachtung durch das Cystoskop. Die über eine 5-fache nicht gesteigerte Vergrößerung der Aufnahme zeigte aus dem Abstand von 25 cm betrachtet noch Einzelheiten der Blasenwandung wie beispielsweise feine Gefäßverzweigungen, an deren deutliche Wiedergabe früher schon allein wegen des mangelnden Auflösungsvermögens der alten Instrumente nicht zu denken gewesen war, während anderseits die übermäßige Vergrößerung der Originalnegativchen das Plattenkorn einen sehr störenden Einfluß hatte ausüben lassen.

Es versteht sich von selbst, daß man bei dieser neuen Bearbeitung von den Nebenumständen einen möglichst großen Vorteil zu ziehen bemüht war; so wurde — wie bereits erwähnt — durch die zweckmäßige Abplattung der Birnenvorderwand auf der einen Seite die Beleuchtungsstärke der Blasenschleimhaut gesteigert und auf der anderen Seite durch Anwendung geeigneter rotempfindlicher Platten die Belichtungsdauer möglichst abgekürzt.

Ist schon hierbei der Einfluß früherer Arbeiten wie der von Berger und Freudenberg merkbar, so wurde nach dem Antalschen Vorgange ein photographisches Objektiv und zwar ein solches besonderer Art hinter ein vollständiges Cystoskop[1]) geschaltet, weil sich

[1]) Carl Zeiß, Kamera für Aufnahmen in Körperhöhlen. D.R.G.M. 450082 30a; einger. 27. XII. 10; veröff. 6. II. 11.

die in der Zeißischen Werkstätte ausgearbeitete Suchereinrichtung dabei besonders einfach anbringen ließ. Man war also bei den ersten Konstruktionen davon abgewichen, das von dem Objektiv gelieferte Bild einfach durch das letzte eigentliche Umkehrsystem auf der Platte entwerfen zu lassen. Es ergab sich bei den Arbeiten ferner, daß der Sucher zwar notwendig, aber für eine gute Einstellung nicht ausreichend sei. Daher wurde hier eine eigentliche Einstellungslupe[1]) verwandt. Die Anwendung dieser darf man aber nicht ohne weiteres mit der früher üblichen Okularbetrachtung des Luftbildes vergleichen, weil bei dem neuen Apparat das Mattscheibenbild mit etwa 1 : 1 einen außerordentlich viel größeren Maßstab hatte, so daß die für die Einstellung noch angewandte 6- oder 10-fache Vergrößerung eine ganz wesentlich schärfere Beobachtung der Tiefenverhältnisse gestattete. Eine solche war aber hier durchaus notwendig, denn die Forderung großer Lichtstärke zog eine entsprechende Einschränkung der Abbildungstiefe nach sich: Lichtstärke und Tiefe zugleich waren eben bei Festhaltung der Objektgröße nicht zu haben. Und wenn nicht selten klagende, ja sogar anklagende Stimmen über die Aufgabe der so bequemen Schärfentiefe laut werden, so wird man — um mit Petzval zu reden — dadurch weniger über die Leistungsgrenzen cystophotographischer Apparate unterrichtet als über den Umfang der Sachkenntnis der Kläger oder Ankläger.

Es ist ganz verständlich, daß in dieser Entwicklungszeit auch Schriften erschienen, in denen der eine oder der andere Punkt berücksichtigt wurde, dem man zu jener Zeit in Jena seine Aufmerksamkeit zugewandt hatte. Zunächst ist da eines Loewensteinschen[2]) Apparats Erwähnung zu tun, bei dem in ganz allgemeiner Weise die Zusammenstellung eines Cystoskops mit einem photographischen Objektiv unter Schutz gestellt wurde. Auch ein Leitersches[3]) Gebrauchsmuster gehört hierher, in dem sich eine Einstell-Lupe zur Betrachtung des Mattscheibenbildes findet.

---

[1]) Carl Zeiß, Hintergehäuse für Kameras von kleinem Bildfeld. D.R.G.M. 450712/42h; einger. 27. XII. 10; veröff. 13. II. 11.

[2]) Louis & H. Loewenstein, Kystoskopischer Apparat in Verbindung mit einem photographischen Objektiv. D.R.G.M. 536273/30a; einger. 10. XII. 12; veröff. 6. I. 13.

[3]) Joseph Leiter. Photographische Kamera zur Photographie animalischer Körperhöhlen. D.R.G.M. 474713/57a; einger. 22. VII. 11; veröff. 14. VIII. 11.

Von noch größerer Wichtigkeit sind aber die beiden vor der **Ringlebschen** Veröffentlichung publizierten Versuche, die Lichtstärke des Aufnahmeapparats zu steigern. Von dem ersten ist nur eine kurze Diskussionsbemerkung als Bericht erhalten. **Fr. Fromme** hat (FR. 18) im Januar 1908 von Versuchen berichtet, das Blaseninnere in farbigen Aufnahmen wiederzugeben. Das Instrument, das er dazu benutzte, hatte eine wesentlich größere Eintrittspupille, und es war bei **L. und H. Loewenstein** gebaut worden. Es ist ganz lehrreich, darauf hinzuweisen, daß es sich auch bei diesem Versuch um ein kurzes und dickes Frauencystoskop gehandelt hat. Bemerkenswerter Erfolg war diesen Versuchen nicht beschieden und ist auch wohl bei dem sehr groben Korn der autochromatischen Platten nicht zu erwarten.

Einige Jahre später, 1911, veröffentlichte **L. Casper**[1]) (FR. 13) seinen letzten cystophotographischen Apparat. Das in ihm enthaltene optische System wies die 1909 von **O. Ringleb** veröffentlichte doppelte Umkehrung auf, war also wesentlich lichtstärker als die früher gebauten Systeme gleicher Länge. Zweckmäßiger Weise war auch hier das auf der photographischen Platte entstehende Bild wesentlich größer als bei den Vorgängern, nach der angeführten Quelle hatte es einen Durchmesser von 9 mm. Auf einen Sucher hat **L. Casper** verzichtet: er stellte mit der Einstell-Lupe auf das Luftbild ein und brachte durch einen einfachen Druck die lichtempfindliche Platte an den Ort dieses Bildes. Mit den Ergebnissen dieser Einrichtung ist der Autor zufrieden gewesen.

Hiermit bin ich am Ende meines Berichts. Was noch zu wünschen übrig bleibt, sind namentlich Aufnahmen aus Männerblasen, eine Aufgabe, die, wie ich sicher glaube, durch den Eifer und das Geschick meines Freundes **Ringleb** gelöst werden wird. Der Cystoskopiker wird dann in der Lage sein, das im Cystoskop erblickte auch festzuhalten, sei es daß er es als Beleg für seine Aussagen oder als Vergleichsmaterial für das Fortschreiten einer Veränderung oder schließlich als Lehrmittel verwenden will. Denn daran wird man eben festhalten müssen, daß die Blasenphotographie wie die wissenschaftliche Photographie im allgemeinen in den meisten Fällen nicht so sehr an sich zur Forschung dient, als vielmehr durch die Bereitstellung von Urkunden von Nutzen ist.

[1]) **L. Casper**, Ein neues Photographier-Cystoskop. Dermatol. Stud. 1911 Band 21. Unna-Festschr. Band II, Seite 326 mit 3 Textfig.

Die eigentliche Erweiterung der Forschungsmittel, wie sie etwa in der Köhlerschen Einrichtung zur Photographie mit ultraviolettem Licht vorliegt, steht in der wissenschaftlichen Verwendung der Kamera ganz vereinzelt da und findet auf die Blasenaufnahmen keine Anwendung.

Zu warnen aber ist vor der Annahme, daß jeder Cystoskopiker ohne weiteres auch zu guten Blasenaufnahmen befähigt sei; das trifft ebensowenig zu wie etwa die Unterstellung, daß ein jeder Mikroskopiker auch mikrophotographische Aufnahmen machen könne. Diese Fähigkeit muß eben erworben werden, und auch der beste Apparat bietet keine Gewähr gegen die unzweckmäßige Verwendung durch Unkundige.

Die deutsche Urologie im Weltkriege.

(4. Folge.)

Von

Dr. med. **H. Lohnstein**, Berlin.

(Fortsetzung statt Schluß.)

2. Blase.

Mitteilungen über statistische Daten von Blasenverletzungen sind diesmal recht spärlich. Kraske[253]) hat 73 Verwundete mit der Diagnose Bauchschuß behandelt, darunter 4 mit Zerreißung der Blase und Mastdarmverletzung. Bei 2 Verwundeten war der Einschuß oberhalb der Symphyse; vordere Blasenwand extraperitoneal zerrissen, Symphyse und Schambein zertrümmert. Mastdarm extraperitoneal durchbohrt. (Heilung.) Zweimal war der intraperitoneale Abschnitt der Blase verletzt. In dem einen Falle Tod infolge von Peritonitis durch cystitischen Harn, welcher in die Bauchhöhle ausgetreten war. In dem anderen Falle war das Rektum an der Umschlagstelle der Peritoneums verletzt. Eine exakte Naht hier auszuführen ist wegen der Tiefe und Unregelmäßigkeit der Rektovesikaltasche unmöglich. Wolff[254]) berichtet über 54 Laparotomien, darunter 37 Bauchschüsse mit Magen-Darm-Blasenverletzungen, darunter eine intraperitoneale Blasenruptur. Auch Läwen[255]) hat mehrfach Blasenverletzungen als Komplikationen von Bauchschüssen beobachtet, ohne genauere zahlenmäßige Belege zu geben. Bisping[256]) teilt eine Angabe Exners mit, nach welcher Verletzungen der Urogenitalorgane im Kriege nur in 0,04% aller Fälle vorkommen sollen, also sehr selten sind. Nigst berichtet, daß er unter 45 Beckenschüssen 13 mal Fraktur der Symphyse und des aufsteigenden Schambeinastes mit Komplikationen der Blase und Harnröhre beobachtet

---

253) Kraske, Über Bauchschußverletzungen. Ein kriegschirurgischer Brief. (Münch. med. Wochenschrift 1915, Nr. 39.)

254) Wilhelm Wolff, Erfahrungen allgemeiner Art aus einem Feldlazarett des westlichen Kriegsschauplatzes. (Mediz. Klinik 1915, Nr. 40.)

255) Läwen, Erfahrungen zur Pathologie und operativen Behandlung der Bauchschußverletzungen. (Münch. med. Wochenschrift 1915, Nr. 39.)

256) Bisping, Schwere Blasen- und Mastdarmverletzung mit sehr günstigem Ausgang. (Mediz. Klinik 1915, Nr. 43.)

habe. Karltreu[256a]) hat unter 9558 im Spitalzuge beförderten Patienten 68 Bauchschüsse und 97 Beckenschüsse beobachtet. 7 Fälle mußten wegen Lebensgefahr auf der Durchfahrt an Spitäler abgegeben werden, darunter ein Bauchschuß mit Durchschuß der Harnblase und des Mastdarms. Unter den Blasenverletzungen sind die intraperitonealen wegen ihres meist ungünstigen Ausganges sehr gefürchtet. Mehrere bemerkenswerte Fälle werden mitgeteilt.

Fall von Gundermann (226). Blasenschuß, am 8. IX. 1914 eingeliefert. Einschuß in die linke Gesäßgegend, kein Ausschuß. Status am 20. IX. Dekubitus über dem Kreuzbein. Wunde Stellen über den Trochanteren. Urinausfluß aus der Wunde. Dauerkatheter. Zunächst hört die Harnsekretion aus der Wunde auf, stellt sich aber sehr bald wieder ein. Hierauf wird die Urinfistel erweitert, man kommt in eine hinter und neben der Blase gelegene Eiterhöhle, in welcher sich Knochensplitter befinden. Drainage. Nunmehr wird von der Schambeingegend aus von vorn auf die Blase eingegangen. Kein Eiter, Drainage, Tamponade. Später entwickeln sich weitere Abszesse nach dem Rücken zu, welche jauchigen Eiter entleeren. Dekubitus. Exitus am 14. XI. 1914.

Verf. glaubt, daß in diesem Falle, in welchem die hintere Blasenwand verletzt worden sei, es sich ebenso um einen intraperitonealen Blasenabszeß gehandelt habe, wie in einem anderen Falle. Hier war es bei der Aufnahme bereits zur Abkapselung der freien Bauchhöhle durch Verwachsungen gekommen. Heilung nach Sectio alta. Aus den Krankengeschichten geht es allerdings nicht einwandfrei hervor, daß die Blasenverletzung intraperitoneal gewesen war. Wie Nigst[257]), welcher 4 Monate im Festungslazarett I Straßburg unter Guleke tätig gewesen ist, hervorhebt, erkennt man die intraperitonealen Blasenschüsse an dem abdominalen Symptomenkomplex, während bei den extraperitonealen die Blasenfisteln vorwiegen. Bei Beckenschüssen ersterer Natur ist stets die Blasenfunktion zu prüfen. — Von hohem kasuistischem Interesse ist der folgende von Nobe[258]) beobachtete Fall von intraperitonealer Blasenruptur.

40jähr. Mann, fällt aus seinem Bett in der Kaserne bei prall gefüllter Blase auf die Eisenkante des darunter stehenden. Sofort starke Schmerzen im Unterleib, Harndrang, Harnverhaltung. 10 Stunden später: Katheterismus ge-

[256a]) Karltreu, Über die Notwendigkeit von Operationswagen in Spitalzügen. (Wien. klin. Wochenschrift 1915, Nr. 51.)

[257]) Nigst, Kriegsverletzungen von Knochen und Gelenken im Röntgenbild. Mediz.-phamazeut. Bezirksverein in Bern 20. V. 1915. (Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1915, Nr. 43.)

[258]) Nobe, Bericht über einen Fall von subkutaner intraperitonealer Blasenruptur. Sitzung der Marineärztl. Gesellschaft der Nordseestation. (Deutsche militärärztl. Zeitung, Jahrg. 44, Nr. 19/20.)

lingt leicht, fördert 300 ccm blutigen Harns zutage. Bauchdecken gespannt, Bauchatmung herabgesetzt. Puls und Temperatur normal. Operation: Längsschnitt oberhalb der Symphyse. Sectio alta und Laparotomie bis zum Nabel: 12 cm langer, intraperitonealer Blasenriß an der Hinterwand. Schlinge des S Romanum in der Blase. Etagennaht der Blasenwunde; die untersten $^2/_3$ vom Blasencavum aus genäht. Drainage vom Cavum Retzii aus und des Douglas. Dauerkatheter. 4 Tage später beschwerdefreie Miktion. — 11 Tage später Tod an septischem Lungeninfarkt. — Bei der Sektion war die Wunde fast verheilt, keine Peritonitis.

Bemerkenswert in diesem Falle ist nach Verf. der schmerzfreie Katheterismus 11 Stunden nach dem Trauma, durch den noch über 300 ccm blutigen Harns zutage gefördert und eine extraperitoneale Ruptur vorgetäuscht wurde, obwohl ein 12 cm langer, rein intraperitonealer Berstungsriß an der Hinterwand vorlag. Eine Stunde später erwies sich bei der Operation die Blase schon wieder mit Harn gefüllt. Ursache dieser Erscheinung war der komplette Abschluß des Blasenloches nach der Bauchhöhle zu durch die S Romanum-Schlinge. Ferner hatten die Appendices epiploicae eine vollkommene Entleerung der Blase dadurch verhindert, daß sie sich vor die Augen des Katheters gelegt und diesen verstopft hatten. — Von sonstigen Blasenverletzungen ist noch der folgende von Grisson[259]) beobachtete Fall erwähnenswert.

Hier war von der Blase allein das Trigonum übrig geblieben. Es wurde zunächst ein Anus praeternaturalis angelegt und hierauf das Trigonum mit den Ureteröffnungen in das Rektum verpflanzt. Pat. braucht des Nachts gar nicht, tagsüber nur 3mal zu urinieren.

Der folgende Fall von Bisping (256) ist besonders wegen seines trotz der Schwere der Verletzung günstigen Ausganges sehr bemerkenswert.

Am 2. XI. 1914 aus 100 m Entfernung verwundet. Am 14. XI. eingeliefert: Einschuß etwas rechts von der Symphyse, Knochen anscheinend getroffen. Ausschuß unterhalb des Kreuzbeins rechts von der Mittellinie: mannsfaustgroß zerfetztes Gewebe. Ampulla Recti durchschossen. Im Grunde der Öffnung vordere Blasenwand sichtbar. Aus der Wunde entleert sich Kot und Harn. Harn auch aus der Einschußöffnung. Allgemeinbefinden schlecht. Temp. zwischen 38 u. 40° C. Der eingeführte Katheter kommt in der hinteren Ausschußwunde zum Vorschein, deshalb kein Dauerkatheter. Tgl. 2mal Spülungen mit 2% Borsäure. Besserung des Allgemeinbefindens; fieberfrei nach 14 Tagen. Röntgenuntersuchung ergibt: Knochenabsprengung rechts von der Symphyse und am Kreuzbein. Steißbein fehlt. Nach Verkleinerung der Ausschußwunde

[259]) Grisson, Fall von schwerer Blasen- und Mastdarmverletzung. Ärztl. Verein z. Hamburg 2. XI. 1915. (Berl. klin. Wochenschrift 1915, Nr. 50. — Deutsche med. Wochenschrift 1915, Nr. 53.)

Dauerkatheter (1. I. 1915). Allmählich Aufklärung des Urins durch Bäder, Myrmalid usw.' Da der gesamte Kot immer noch durch die Ausschußöffnung entleert wurde, folgender Eingriff: Kreuzbein noch etwas weiter reseziert, Darm mobilisiert, Peritonealfalte des Douglas abgeschoben, wobei das Peritoneum und die Dünndarmschlinge einreißt. Naht. Hierauf Naht des Rektums in mehreren Etagen. Blase nicht genäht; Jodoformgazestreifen zwischen Blase und Mastdarm hinaufgeschoben. Heilung. Aus der Wunde entleert sich kein Urin. Darm vollkommen geschlossen. Nunmehr Auskratzung der Einschußblasenfistel; Entleerung mehrerer Sequester. Heilung. Cystoskopie ergab ein normales Bild, abgesehen von kleinerer Einschuß- und größerer Ausschußnarbe. 20 Pfd. Gewichtszunahme. Pat. Anfang Juni felddienstfähig.

Sonntag (224) hat von Bauchschüssen eine Granatsplitterverletzung mit Harn- und Kotfistel beobachtet. Die Harnfistel schloß sich in den ersten Tagen, später auch die Kotfistel. In einem anderen Falle von subkutaner extraperitonealer Blasenverletzung war die Sectio alta erforderlich. Über die Entfernung einer Gewehrkugel aus der Blase (Einschuß in die linke Lendengegend) durch Sectio alta wird wieder einmal, diesmal aus Wien von Hanc[260]) berichtet.

Pat. am 5. Mai 1915 3 mal durch Schüsse verletzt. Am linken Oberschenkel außen, vorne handbreit unter Spina iliaca anterior superior 7 cm lange, 4 cm breite Wunde, davon getrennt durch eine 3 Finger breite Hautbrücke eine 12 cm lange, 6 cm breite Wunde, außerdem handbreit über dem Knie nach innen fingerkuppengroßer Einschuß ohne Knochenverletzung. Röntgenuntersuchung (21. X. 1915) ergab: 2 cm langes, 1 cm breites Projektilstück über der Symphyse, 4,5 cm unter der Bauchhaut. An einem Ende haselnußgroße, kugelige Umhüllung von der Dichte eines Steinkonkrementes. Cystoskopie: Blasenschleimhaut injiziert, taubeneigroßer mit Phosphaten injizierter Fremdkörper mit einer nach oben gerichteten breiten Basis und einem unteren verjüngten Teil, an dessen Ende ein dunkelgefärbter kugeliger Ansatz erscheint. An dem Konkrement ist eine sich von unten bis fast zur Mitte fortsetzende Lücke zu sehen. Es ist beweglich. Pat. selbst klagte bald nach der Verletzung über Hämaturie und schmerzhaften Harndrang. Hämaturie dauerte einen Tag, dann trat komplette Harnretention ein, so daß Pat. täglich katheterisiert werden mußte. Außerdem Harnabgang aus der unter der Spina liegenden Hautwunde (4 Wochen lang). Im Anschluß daran war eine Inzision gemacht worden. 21. X. Epicystotomie, wobei wegen der bis zur Symphyse herabgehenden Umschlagsfalte das Peritoneum inzidiert werden mußte. Nach dem Blasenschluß Schluß des Peritoneum; Verweilkatheter 5 Tage. Heilung.

Der Fall zeigt in seinem Verlaufe große Ähnlichkeit mit den früher von Zondek (14), Krecke (15/16), Nobiling (18), Kappis (13) und Schwarzwald (19) mitgeteilten Beobachtungen. — Eine

[260]) Hanc, Gewehrkugel in der Blase. K. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien 10. XII. 1915. (Wien. med. Wochenschrift 1915, Nr. 51.)

größere Anzahl von kasuistischen Mitteilungen beziehen sich auch diesmal auf Blasenläsionen nach Rückenmarkschüssen. Eine besondere Gruppe bilden Verletzungen des Conus und der Cauda equina.

Fall von Benda[261]). Schrapnellschuß in den Rücken in der Höhe des 2. Lendenwirbels 6 cm rechts von der Mittellinie. Sofort Lähmung der Beine, Stuhl- und Harnverhaltung. Hautgefühl an den Unterschenkeln, an der Hinterseite der Oberschenkel völlig aufgehoben, an der Vorderseite der Oberschenkel und am Geschlechtsteil schwach erhalten. Später Harnträufeln. Tod an Cystitis und Pyelonephritis. Obduktion: Schuß zwischen den beiden Zwischenwirbellöchern zwischen dem 2. und 3. Lendenwirbel hindurchgegangen; verletzt waren nur die vorderen Nervenstränge der Cauda equina.

Fall von Stanciewicz[262]). Steckschuß in Höhe des 4./5. Cervikalsegments. Es bestand Sensibilitätsstörung des untersten Cervikalsegments proximalwärts bis zum 5. Cervikalsegment, distalwärts bis zum 5. Dorsalsegment. Laminektomie Vor und nach der Operation Erbrechen, Bradykardie, Fehlen sämtlicher Reflexe, Priapismus, Retentio urinae et alvi. Später Verschwinden des Erbrechens und der Bradykardie.

Fall von Gundermann (226). Schrapnellschuß in den 5. Lendenwirbel. Längere Zeit Blasen- und Mastdarmlähmung. Außerdem linkerseits vorübergehend Sensibilität aufgehoben. Nach mehreren Wochen Blasen- und Mastdarmlähmung spontan geheilt. Sensibilität fast normal.

Ausschließlich von kasuistischem Interesse sind die folgenden Beobachtungen.

Fall von Chiari[263]). 28jähr. Soldat. Anfang Oktober 1914 angeblich Gewehrschuß in die rechte Schulterblattgegend. Paraplegia inferior und Dysurie, Pneumonie, Lungenödem. Tod 2 Monate nach der Verwundung. Die Obduktion ergab: 1 qcm große Einschußöffnung in der Gegend des unteren Winkels der rechten Skapula. Durchschuß des hinteren Endes der 8. rechten Rippe. Einriß der Pleura parietalis. Eindringen einer Schrapnellkugel in die Bandscheibe zwischen 9. und 10. Brustwirbel. Kompressionserweichung des Rückenmarks im 10. Dorsalsegment durch die 0,5 cm in den Wirbelkanal hervorragende Kugel, Hämatothorax, Lobularpneumonie, Cystitis catarrhalis. 4 cm über und 2 cm unter der Kompressionsstelle des Rückenmarkes zentrale Hämorrhagien.

Fall vou Gundermann (226). Brustmarkverletzung durch Lanzenstich. Paraplegia inferior am 29. IX. 1914. 15. X. Dekubitus, Blasenniereninfektion. Exitus am 15. II. 1915.

Fälle von Kroh (248). 1. Transversalschuß. Ein- und Ausschußöffnung

[261]) Benda, Ein Fall von Wirbelschuß mit Verletzung der Cauda equina. (Neurol. Zentralblatt 1915, Nr. 1. — Ärztl. Sachverständigen-Zeitung 1915. Nr. 24.)

[262]) Stanciewicz, Neurologisches während des Feldzuges. (Mediz. Klinik 1915, Nr. 42.)

[263]) Chiari, Rückenmarkverletzung durch eine Schrapnellkugel. Vereinigung der kriegsärztlich beschäftigten Ärzte Straßburgs 13. VII. 1915. (Deutsche med. Wochenschrift 1915. Nr. 43.)

in der Skapularlinie. Band zwischen 1. und 2. Lendendorn zerrissen. — Paraplegia et Anaesthesia inferior. Incontinentia urinae et alvi. Dekubitus 18 Stunden nach der Verletzung. Ausgang in Genesung nach äußerer Wundversorgung, Hautpflege. Beinmassage und Urotropin.

2. Schußkanal parallel der Lendenwirbelsäule; 3 Finger breit seitwärts der Dornfortsatzlinie. Einschußöffnung in Höhe der 10. rechten Rippe. Das Geschoß, ein Granatsplitter, fast subkutan, dicht oberhalb des rechten Beckenkammes. Symptome: Paraplegia inferior, Lähmung von Blase und Mastdarm, Dekubitus (36 Stunden nach der Verletzung). 5 Wochen später Restitutio ad integrum.

3. Analoger Fall. Hier fand sich eine Blutung, beginnend in den Vorderhörnern des Lumbalsegments, abwärts auf die Hinterhörner sich ausbreitend bis in das Filum terminale reichend. Weiße Substanz intakt. An der Lendenwirbelsäule nichts Besonderes, Rückenmarkshäute intakt.

Auffallend ist in allen 3 Fällen der günstige Ausgang. In dem dritten Falle ist, wie Verf. hervorhebt, wieder die Folgeerscheinung der über den ganzen Bogen sich ausbreitenden Erschütterungswelle trotz der nur indirekt angreifenden Gewalt deutlich erkennbar, welche zu konsekutiven Veränderungen des Rückenmarks führt. Diese Tatsache, welche während des Feldzuges vielfach beobachtet worden ist, überrascht um so weniger, als es schon zu tödlicher Myelitis kommen kann, ohne daß das Geschoß den Körper direkt getroffen hat. So berichtet Donath[264]) über folgenden Fall:

Pat. durch Granatexplosion fortgeschleudert. Hierauf: Paraplegie, Analgesie. Incontinentia urinae et alvi, fortwährend starke Hämaturie, Hämatomyelie, Dekubitus, Cystitis, Exitus. Obduktion nicht ausgeführt.

Fall von v. Frisch[265]). Gewehrschuß ins Jugulum mit Verletzung der Lunge, der unteren Extremitäten, der Blase und des Mastdarms. Die schlaffe Lähmung ging allmählich in eine spastische über. Laminektomie. Geschoß zwischen 4. und 5. Lumbalwirbel mit der Spitze im Rückenmark. Nach Entfernung desselben Schwinden der Lähmungen. Nur noch geringe rechtsseitige Sensibilitätsstörungen.

Frangenheim[266]) hat 25 Schußverletzungen des Rückenmarks operiert. Er hat ebenso wie Donath (264) als Folgeerscheinung mehrfach Hämaturie gesehen, worauf bekanntlich Guleke und Rumpel (93) bereits früher aufmerksam gemacht haben. Er deutet sie als Stauungserscheinungen, welche nach längerem Katheterismus wieder verschwinden. — Sehr ungewöhnlich ist endlich der folgende

264) Donath, Beiträge zu den Kriegsverletzungen und Kriegserkrankungen des Nervensystems. (Wien. klin. Wochenschrift 1915, Nr. 28.)

265) v. Frisch, Demonstration. K. k. Gesellschaft der Ärzte zu Wien. Sitzung vom 29. X. 1915.

266) Frangenheim, Schußverletzungen des Rückenmarks und der Wirbelsäule. (Münch. med. Wochenschrift 1915, Nr. 43.)

von Lyon[267]) beobachtete Fall, in welchem es in der Typhusrekonvaleszenz zu einer Wirbelerkrankung mit urologischen Komplikationen kam:

24jähr. Patient. Seit 20. XII. 1914 schwerer Typhus, seit 10. I. 1915 fieberfrei, seit 16. I. außer Bett; seit 22. I. im Militärgenesungsheim in Spa. Keine Klagen außer Mattigkeit. Seit 5. III. Schmerzen in der linken Oberbauchgegend und im Rückgrat. Empfindlichkeit des 4. Lendenwirbels. Auftreibung der Blasengegend. Nach warmen Kompressen Urinentleerung und Nachlassen der Schmerzen, dagegen anhaltende Empfindlichkeit des Wirbels 38.7° C. Urindrang, leichtes Harnträufeln. 4 Tage später: schleimig-eitriger Ausfluß aus der Harnröhre (frühere Geschlechtskrankheiten geleugnet); im Sekret nur grampositive Kokken. Im Harn kein Albumin. In den nächsten Tagen erneute, unter Fieber ansteigende Schmerzhaftigkeit des 4. Lendenwirbels; gleichzeitig Infiltration der benachbarten Weichteile; linkes Bein schmerzhaft. Leichtes Harnträufeln, wieder schleimig-eitriger Ausfluß mit grampositiven Kokken. Im Urinsediment Leukocyten. 3. IV. 1915. Hinzutreten von Schmerzen in der rechten Lendengegend. Kein Ausfluß. Im Urin jetzt $^1/_2{}^0/_{00}$ Eiweiß, im Sediment reichlich Leukocyten, geschwänzte Nierenepithelien, Zylinder. Urin sauer, trübe, 720—1200 ccm pro die, spez. Gew. 1020. Diagn. Pyelonephritis. Zurückgehen der Nierenerscheinungen nach 3 Wochen; nach einigen Monaten auch der Spondylitis.

Daß endlich auch Lues cerebrospinalis infolge der durch die Kriegsstrapazen bedingten herabgesetzten Widerstandsfähigkeit des Körpers eine raschere Entwicklung nehmen kann, lehrt die folgende Beobachtung von Donath (264).

33jähr. Patient. 1902 Ulcus. 1908 Hg-Kur. 1911 nach einem Erdbeben erschwerte Harnentleerung 2—3 Monate lang. 17. VIII. 1914. Nach einem Kanonenschuß Betäubung, darauf wieder Harnbeschwerden. Außerdem Kopf- und Gliederschmerzen; Zerstreutheit, Vergeßlichkeit. Pupille links größer als rechts. Schmerzleitung in den unteren Extremitäten verlangsamt. Wassermann schwach positiv.

Einen sehr breiten Raum nehmen auch diesmal die Schilderungen und Erklärungsversuche der verschiedenen Formen der Störungen der Harnentleerung im Kriege ein. Trotz aller Bemühungen, ihrer Erkenntnis durch sorgfältige Beobachtung gerecht zu werden, sind sie voll von Widersprüchen. Teilweise ist dies darauf zurückzuführen, daß zurzeit weder unsere Kenntnis der Physiologie und Pathologie der Blasenfunktion, noch unsere klinisch-diagnostischen Methoden ihrer Beobachtung einwandfrei sind. Blum (228) hat Blasenstörungen besonders bei Kriegsanfängern nach langen Märschen bei großer Kälte gesehen. Er glaubt in dem

[267]) Lyon, Wirbelerkrankungen der Typhusrekonvaleszenz. (Mediz. Klinik 1915, Nr. 51.)

Fußschweiß der Soldaten, der fast immer von ihm konstatiert wurde, eine wesentliche Ursache zu finden. Ausgelöst wird der pathologische Harndrang durch Reizungserscheinungen der Pars posterior ähnlich wie bei Entzündungen, Lithiasis, Neurasthenia sexualis, wo die Pars posterior geschwollen und gerötet ist. In solchen Fällen bildet die Kälte das auslösende Moment, wie auch aus der Friedenspraxis bekannt ist.

Residualharn und Harnverhaltung (Symptome, welche weder Stiefler und Vogt [180], noch Lipschütz [181], noch Böhme [135] angeben) entstehen nach Blum infolge kongestiver Schwellung und ödematöser Durchtränkung, oder infolge eines Sphinkterkrampfes. Dazu kommt die willkürliche Überdehnung der Blase im Schützengraben, die sogar zu Ischuria paradoxa führt. Stiefler und Volk bestreiten demgegenüber die Möglichkeit willkürlicher Retention und schildern, wie bei dem geringsten Harndrang der Patient gezwungen ist, den gesamten, wenn auch geringen Inhalt seiner Blase im Strahle zu entleeren. — Daß andererseits nach Infektionskrankheiten sich inkomplette, ja komplette Harnretention auf neuritischer Basis entwickeln kann, wie Blum angibt, ist nicht zu bestreiten, kommt aber wohl für die Kriegsstörungen der Blasenfunktion kaum in Betracht. Was die Klassifikation der verschiedenen Formen der Blasenstörung anlangt, so unterscheidet Blum: 1. Änderungen des Harndranges ohne nachweisbare Läsion (Kältepollakiurie, Erkältungsharndrang); 2. Erkältungsharndrang mit kompletter oder inkompletter Harnverhaltung (diese Form ist von den früheren Autoren noch nicht erwähnt worden) und 3. Pollakiurie mit pathologischer Harnbeschaffenheit. Im Gegensatz zu Blum, welcher auf Grund klinischer Symptome die verschiedenen Formen der Blasenstörung klassifiziert hat, versucht Schwarz[268]) sie in ein System zu bringen, welches sich auf den Ergebnissen der pathologischen Physiologie der Harnentleerung aus der Blase aufbaut. Leider sind diese letzteren noch in mancher Beziehung der Klärung bedürftig.

Schwarz unterscheidet:

I. Funktionsanomalien des Sphinkters:	α) spinal bedingt.
a) Hypertonie,	
b) Hypotonie (Atonie),	
c) Hemmung der Relaxation.	
II. Funktionsanomalien des Detrusors:	β) peripher bedingt.
a) Hypertonie,	
b) Hypotonie.	

268) Schwarz, Versuch einer Analyse der Miktionsanomalien nach Erkältungen. (Wien. klin. Wochenschrift 1915, Nr. 39.)

III. Anomalien der Sensibilität:
a) der Blasenschleimhaut (für taktile, thermische, elektrische Reize.
b) der Muskulatur (Dehnungsempfindung).
c) Veränderungen des Harnstrahles.

Der Sphinkterspasmus ist nach Schwarz erkennbar an dem Widerstand, welchen der kontrahierte Sphinkter dem Katheter leistet. In Wirklichkeit ist der angebliche Spasmus meist in der mangelhaften Technik des katheterisierenden Arztes begründet; die Hypotonie ist angeblich zu erkennen durch Ausdrückbarkeit der Blase: tatsächlich wird letztere nur beobachtet, wenn die Blase überfüllt ist; ob ferner die leichte Ausführbarkeit der Janet-Spülung ein Beweis für Hypotonie ist und nicht vielmehr leichter Anpassungsfähigkeit, ist mindestens noch zweifelhaft. Dasselbe gilt für das Kriterium für die Hemmung der Relaxation des Sphinkter: Unmöglichkeit spontan zu urinieren. Ebensowenig kann man den Funktionszustand des Detrusor für sich allein am Manometer ablesen; denn der Detrusor arbeitet niemals isoliert, sondern stets in Verbindung mit dem im entgegengesetzten Sinne funktionierenden Sphinkter, außerdem wird die Höhe der Manometersäule beeinflußt durch den intraabdominalen Druck und durch den der willkürlich sich kontrahierenden Bauchmuskulatur. Noch unsicherer ist die Feststellung der Sensibilität der Blasenschleimhaut mittels Kontakts, differenter Temperatur und faradischen Stroms. So dankenswert der Versuch des Verf. auch ist, Licht in das Dunkel des schwierigen Problems der Störung der Blasenfunktion bei den Kriegsteilnehmern zu bringen, so muß er leider bis jetzt als nicht geglückt angesehen werden. Im übrigen macht Verf. selbst darauf aufmerksam, daß die Kontraktion des Detrusor ohne Relaxation des Sphinkter und umgekehrt kaum möglich ist. Er erklärt nämlich nach Frankl-Hochwart den Mechanismus der Blasenstörung folgendermaßen: Der Nervus erigens ist motorischer Nerv des Detrusor und führt gleichzeitig depressorische Fasern für den Sphinkter, der Nervus hypogastricus macht den Sphinkter tonisch und wirkt depressorisch auf den Detrusor ein. Die Pollakiurie (nach Schwarz die Folge der Detrusorhypertonie) ist auf eine Erigensreizung, die Retention auf eine Erigenslähmung zurückzuführen. Beide Zustände können nur durch peripherische Ursachen bedingt sein. Die Erkältung ist nur ein Hilfsmoment, die eigentliche Ursache soll eine Allgemeininfektion sein. — Ganz anders sucht sich Zuelzer[269])

[269]) Zuelzer, Reizung des N. pudendus (Neuralgie). Ein häufiges Blasenkatarrh vortäuschendes Krankheitsbild im Kriege. (Berl. klin. Wochenschrift 1915, Nr. 49.)

die Pathogenese der gestörten Blasenentleerung zu erklären: Er faßt sie als eine Neurose des Nervus pudendus auf. Bei einer Anzahl von Kriegsteilnehmern, bei denen schmerzhafter Druck in der Blasengegend, Schmerz beim Urinlassen bestand, während der Urin klar und eiweißfrei war, die häufig entleerten Urinportionen zwischen 20 und 100 ccm betrugen, stellte er eine schmerzhafte Hautzone fest, deren Grenzen 1. 2—3 Querfinger breit über der Symphyse, 2. unterhalb des Os sacrum, in Afterhöhe in der Mitte der Nates, 3. handbreit vom Damm an der Innenseite des Oberschenkels lagen. Dies ist das Hautgebiet des N. pudendus mit seinen 2 Ästen. Diagnostisch wichtig sind die anfallsweisen Urindrang vortäuschenden Schmerzen und die Hautüberempfindlichkeit. Als Paradigma führt Zuelzer folgenden Fall an:

30jähr. Patient. Seit 14 Tagen Harndrang und Blasendruck. 40—50 mal Harnbedürfnis. Pat. verliert spontan Urin. Urin normal; einzelne Harnportion 40—60 ccm. Blase scheint perkutorisch nicht gefüllt — Empfindlichkeit der charakterisierten Hautzone.

Ohne an die Richtigkeit der Zuelzerschen Beobachtungen zu zweifeln, muß man sich fragen, ob nicht die Neuralgie des Pudendus, wenn sie auch bestehen mag, doch nur eine Nebenerscheinung der Blasenstörung sein mag. Von dem gleichen Gesichtspunkte wird man auch die von Päßler (240) aufgestellte Hypothese beurteilen, nach welcher, ebenso wie die Kriegsnephritis, auch die Blasenfunktionsstörungen des Krieges eine Folge septischer Prozesse im Bereich der Mundhöhle sein sollen.

Das Krankheitsbild selbst ist nämlich so vielgestaltig, daß es für alle möglichen Erklärungsversuche Raum läßt.

Fälle von Päßler (240): Fall 3. Früher oft Mandelentzündung. Offizier. Wegen Herzerweiterung verabschiedet. Nach Appendektomie Besserung des Herzens, wieder felddienstfähig. 9. IV. 1915. In das Lazarett wegen Herzleiden, Nervenschwäche, Blasenschwäche (heftiger Dysurie), Hinterkopfschmerzen. 14. IV. Tonsillektomie. Nach 5 Wochen völlig gesund ins Feld. Schwache Blase nicht mehr vorhanden, kann gut Berge steigen. September völlig gesund.

Fall 7. Als Kind oft Mandelentzündung. Ende Dezember 1914 3 Tage Fieber: Herzbeschwerden, Atemnot, Appetitlosigkeit, Verstopfung, Dysurie. Nervosität. Deswegen am 25. I. im Lazarett zu Anklam, vom 25. II. ab in Dresden. Status: Viel Extrasystolen, systolisches Geräusch an Herzspitze, Puls 112. Nach monatelanger Behandlung Herztöne rein. 21. VI. Behandlung kranker Zähne, Tonsillektomie. Hierauf Verschwinden der Harnbeschwerden, sowie sämtlicher übrigen Symptome. 24. VII. felddienstfähig.

Fall 11. 46jähr. Schwere Zahnerkrankung und chronische Tonsillitis. Schon seit Jahren an Blasenbeschwerden leidend (Dysurie). Ver-

schlimmerung dieser. Außerdem Herzschmerzen, Atemnot, Herzdilatation. 1. VI. 1915. 5 kranke Zahnwurzeln entfernt. 2 Wochen später Dysurie und Herzbeschwerden verschwunden.

Fall 12. Schwere chronische Tonsillitis. Seit Jahren schwache Blase, gehäufter Harndrang; im Felde Enuresis, schmerzhafter Tenesmus. Urin, Nervenbefund normal. Tonsillektomie. 2 Wochen später alle Beschwerden, insbesondere die der Blase, verschwunden.

Was zunächst das Symptomenbild dieser Fälle anlangt, so scheint es sich hier fast überall um typische Neurasthenie zu handeln, wobei die disparatesten Eingriffe häufig überraschenden Erfolg haben. Wir würden auch nicht so ausführlich auf sie eingehen, wenn nicht Verf. selbst die Harnbeschwerden seiner Kranken in Analogie mit den von Böhme (98) veröffentlichten brächte. Auch die Berechtigung der Behauptung Päßlers, daß die Symptome der Blasenstörung zwar im Feldzuge manifest würden, aber nicht durch ihn allein bedingt seien, ist mindestens für eine Reihe von Fällen zu bezweifeln. Das allgemeine Symptombild schildert Päßler als leichtere Zustände am uropoetischen Apparat mit vorwiegend subjektiven Erscheinungen, ohne daß sich im Harn Albumen oder Blut findet. Auf eine Periode mit konzentriertem uratreichem Harn und geringem Harndrang folgt eine solche mit dünnem, phosphatreichem Harn mit häufigem Harndrang, wobei es sogar zu Enuresis kommen kann. Der Tenesmus hat zuweilen große Ähnlichkeit mit dem bei Nierentuberkulose. Der Harn ist normal, nur in den schwersten Fällen werden vereinzelt Erythrocyten beobachtet. Von andern Beschwerden werden zuweilen Rheumatismus und Herzleiden beobachtet.

Wie schwierig es ist, auf Grund unserer gegenwärtigen Kenntnisse des Mechanismus der Blasenentleerung ihre Störungen in ein System zu bringen, ergibt sich aus der Analyse mehrerer Krankheitsgeschichten, welche Schwarz (268) mitteilt.

Fall 1. 26jähr. Infanterist. Niemals früher Krankheiten der Urogenitalorgane. Weichteilschuß in den rechten Oberschenkel. Rheumatismus nach Erkältung und Durchnässung. Seitdem alle $^1/_2$—$^3/_4$ Std., nachts 2—3 mal unüberwindlicher Harndrang; jedesmal 50 ccm Harn entleert. Prostata normal, nicht druckempfindlich. Blase nicht ausdrückbar. Janet ohne Erfolg (diese beiden Symptome bedeuten nach Verf. Sphinkterspasmus. Ref.). Sonde passiert Sphinkter ohne Widerstand (nach Verf. normales Verhalten des Sphinkter. Ref.). Besondere Empfindlichkeit für die Sonde, für Wärme, Kälte, Dehnung der Blase. Ein eingeschalteter Manometer weist auf Hypertonie des Detrusor; dem widerspricht die Tatsache, daß 250 ccm Restharn zurückbleiben. Harndrang beginnt, nachdem diese Menge in die leere Blase eingefüllt worden ist.

Fall 2. 20jähr. Pat. leidet an Dauerenurese. Seit frühester Kindheit Enuresis und Pollakiurie. Gegenwärtig alle $1^1/_2$—2 Stunden Harnbedürfnis.

Harndrang nicht stark. Jede Nacht Enuresis und 2—3 mal Miktionsbedürfnis. Der Manometerversuch ergibt außerordentliche Oszillationen des Manometerdruckes, entsprechend großer Empfindlichkeit der Blase für den Reiz der einströmenden Flüssigkeit.

Verf. schließt aus diesen Beobachtungen, worauf schon Stiefler und Volk (180) aufmerksam gemacht haben, daß bei dem Pollakiuriker in gewissen Grenzen die Möglichkeit der willkürlichen Regulierung des Harndrangs besteht, daß aber das Eintreten des Reflexes dem Großhirn gleichsam zu spät gemeldet wird. Als Beispiele für Dysurie (erschwerte oder vollständig behinderte Harnentleerung) führt Schwarz 2 Fälle an, welche aber ebensogut als Folgen (Toxinwirkung) von Infektionskrankheit aufgefaßt werden können.

Fall 1. Nach beinahe 24stündigem Brückenschlag akute Angina; tags darauf komplette Harnretention. Kein Katheterwiderstand. Prostata klein. Nach 4tägigem, tgl. 2maligem Katheterismus Heilung.

Fall 2. Kruppöse Pneumonie. Am 2. Tage Aphonie (Recurrensparese). verschwand nach 2 Tagen, dafür komplette Harnretention. Katheterismus ohne Schwierigkeit. Besserung nach 5 Tagen, aber auch jetzt konnte Pat. weder spontan die Blase entleeren, noch, wenn er Urindrang empfand, den Harn zurückhalten. 200 g Residualharn. Die Blase war nicht ausdrückbar.

Im Gegensatz zu Schwarz weist Blum (228) darauf hin, daß der Nachweis von Restharn ein Beweis der atonischen Pollakiurie ist. Das klinische Bild dieser Zustände beschreibt der letztere folgendermaßen: In den harmloseren Fällen besteht vermehrtes Harnbedürfnis, welches durch Erwärmung gelindert werden kann. In schlimmeren Fällen kann es sich steigern bis zu einem Zustand, in welchem ununterbrochen Tag und Nacht Harndrang und gleichzeitig permanentes Harnträufeln bei leerer Blase besteht. Der Harn selbst ist normal. Die von Stiefler und Volk (180) beobachtete Hypertonie der Blase (falsche Enuresis) hat Blum nur im ersten Stadium des Leidens gesehen. Später entwickelt sich aus ihr Hypotonie oder Atonie der Blase mit kleinen Restharnmengen. In den höheren Graden besteht Schwellung und Schmerzhaftigkeit der Prostata. Außerdem beobachtet man in diesem Stadium auch Dysurie (dünner Harnstrahl, Bauchpressenspannung, Parästhesien in Harnröhre, Damm und Skrotum), später andauernd dumpfes Druckgefühl über der Symphyse, ein Symptom, welches Lipschütz als überhaupt charakteristisch für die ganze Gruppe dieser Blasenstörungen schildert. Häufig besteht gleichzeitig Stuhlzwang. Zuweilen im Anfang akute Retention infolge von Schließmuskelkrampf und Hyperämie der Pars posterior urethrae. Im wesentlichen unterscheidet sich die

Schilderung des Symptomenkomplexes dieser Blasenstörung seitens Blums und Schwarz' von derjenigen Stiefler und Volks, Lipschütz' und Böhmes, daß jene relativ häufig Retention und Restharn beobachtet haben, während diese Symptomgruppe von jenen kaum erwähnt wird. — Daß sich Blasenleiden als Komplikationen von bereits bestehenden Urogenitalleiden im Kriege verschlimmern, erwähnt auch Blum. Er hat beobachtet Cystitis nach Gonorrhoe und Blasenoperationen, akute Cystitis mit terminaler Hämaturie, akute Coliinfektion der Blase und des Nierenbeckens.

Was die Therapie der Blasenverletzungen und Blasenerkrankungen anlangt, so ergeben die jüngsten Mitteilungen leider gar keine wesentlich neuen Gesichtspunkte. Die Indikationsstellung der Laminektomie bei Rückenmarksverletzungen ist nach wie vor schwankend; soweit sie durch Komplikation seitens des Urogenitalapparates beeinflußt wird, interessiert die Angabe von Nigst (257), daß Guleke, dessen Erfahrungen wir schon früher berichtet haben, neuerdings Dekubitus und Cystitis nicht, wohl aber Urosepsis als Kontraindikation gegen Laminektomie ansieht. Donath (264) empfiehlt sogar die Laminektomie am 3. resp. 4. Tage, wenn die ersten Zeichen von Cystitis oder Dekubitus nachweisbar sind. Die Cystitis selbst ist bei geeigneter Behandlung nach Frangenheim (266), wie auch Goldberg (100) schon früher ausgeführt hat, zu verhüten. Bei Bauchschüssen bilden nach Läwen (255) Verletzungen der Harnblase an ihrem vom Bauchfell überdeckten Teile eine absolute Indikation zur Frühoperation, um die Infektion der Bauchhöhle zu verhindern. Nigst (257) empfiehlt die Herbeiführung gesicherten freien Abflusses bei Bauchschüssen, um Harninfiltration zu verhüten. Vom Dauerkatheter ist ausgiebiger Gebrauch zu machen. — Die Behandlung der funktionellen Blasenstörungen endlich richtet sich bei den verschiedenen Autoren nach der Auffassung, welche sie von ihrer Pathogenese vertreten. Blum (228) rät bei der atonischen Pollakiurie regelmäßige Entleerung der Blase mittels Katheters, Dehnung des Blasenhalses, Faradisation auch vom Mastdarm aus. Gewöhnlich verschwindet nach seinen Erfahrungen zuerst der Restharn, dann die Pollakiurie. Zuelzer (269) empfiehlt als Therapie die Anwendung von Antineuralgica: Pyramidon, Aspirin, Heißluftprozeduren. Er hat danach Heilung nach 6—10 Tagen beobachtet. Päßler (240) endlich fordert als Therapie die — Sanierung der kranken Gebisse und Tonsillektomie. Durch sie seien Patienten, welche früher lange vergeblich behandelt worden wären,

schnell wieder gesund und wehrfähig gemacht worden. Allerdings dürfe man auf Heilung nur rechnen, wenn nicht schon dauernde Veränderungen Platz gegriffen hätten. In allen Fällen, wo es sich um sonst nicht erklärbare Störungen der Harnentleerung handelt, fordert er Zahnbesichtigungen und radikale Tonsillektomie. Selbst die Dysurie soll hierauf ausgezeichnet reagieren und sehr schnell verschwinden. Aber auch leichte Formen der hämorrhagischen Nephritis werden dadurch (? Referent) schnell ausgeheilt. Zunächst soll allerdings zuweilen erhebliche, wenn auch ganz schnell vorübergehende Verschlechterung eintreten. Aus allen Mitteilungen ergibt sich jedenfalls als wenig befriedigendes Resultat, daß ebenso wie bei der Kriegsnephritis auch bei den Blasenstörungen im Kriege nach den verschiedensten Richtungen Widersprüche und Unklarheiten bestehen.

(Schluß folgt.)

Literaturbericht.

Nieren und Harnleiter.

a) Traumatische Nierenleiden.

Unfälle und Nierenerkrankungen. Von Geh. Medizinalrat Prof. Dr. **Goldscheider.** (Berl. klin. Wochenschr. 1914, Nr. 1.)

Die in Betracht kommenden Gewalteinwirkungen sind direkte: Stoß und Schlag gegen die Lenden- oder vordere Bauchgegend. Einklemmung u. dgl., oder indirekte: Fall auf das Gesäß oder die Füße und Muskelzug, heftige, ruckweise Bewegungen des Oberkörpers. Die Verletzungen können bestehen in Kontusionen der Niere, Zertrümmerung der Substanz, Einrissen und Zerreißungen. Die Symptome sind teils allgemeiner Natur: Kollaps und Chok, teils örtlicher: Schmerzen in der Nierengegend, Schwellung, Blutharnen u. a. Die Prognose ist immer ernst, die Gefahr besteht in der Blutung und der Möglichkeit der Vereiterung; daß durch ein Trauma akute und chronische Nierenentzündung entstehen können, ist durch exakt beobachtete Fälle wohl sichergestellt; es braucht sich dabei nicht immer um mechanische Gewalteinwirkungen zu handeln, sondern die Ursache kann auch in einer Erkältung infolge Durchnässung, oder in einer Vergiftung, z. B. mit arseniger Säure, bestehen. Fälle von traumatischer Nierentuberkulose sind nicht bekannt, doch haben Experimente an Kaninchennieren die Möglichkeit eines derartigen Vorkommens nahegerückt. Als sicher ist eine traumatische Entstehung von Dislokationen der Nieren anzunehmen, und zwar derart, daß eine einmalige Einwirkung zunächst eine gewisse Lockerung und geringe Verschiebung hervorruft, die dann später zur ausgebildeten Wanderniere führt, während häufig wiederholte Zerrungen u. dgl. allmählich eine solche hervorruft; subjektive Beschwerden können hier vorhanden sein, aber auch ganz fehlen und sind jedenfalls für die Beurteilung nicht ausschlaggebend. Des weiteren kann ein Trauma zur Bildung von Nierensteinen Veranlassung geben, indem sich um Gewebstrümmer, Blutgerinnsel u. dgl. Inkrustationen niederschlagen, ein vorhandenes Steinleiden kann eine Verschlimmerung erfahren. Die nach Verletzungen der Zentralorgane beobachteten Nierensteine dürften als Grundursache wohl Blasenlähmung und aufsteigende Infektion haben. Als Folge von traumatischen Einwirkungen kann ferner eine Pseudohydronephrose, eine Ansammlung von Urin in dem die Niere umgebenden Gewebe infolge von Einrissen in die Niere oder des Nierenbeckens, sodann eine echte Hydronephrose durch narbige Verengerung des Harnleiters infolge von Verletzungen, durch Abknickung oder Kompression infolge von Entzündungen entstehen; eine hinzutretende Infektion kann Pyonephrose hervorrufen. Ein bereits bestehender hydronephrotischer Sack kann durch einen Unfall zum Platzen gebracht werden.

Daß auf die Entwicklung bösartiger Nierentumoren wiederholte

traumatische Einwirkungen Einfluß haben können, ist bekannt; schließlich kann die Niere auch sekundär geschädigt werden, wenn sich in entfernteren Körperteilen infolge einer Verletzung eine pyämische Erkrankung entwickelt. Paul Cohn-Berlin.

Über subkutane Nierenrupturen. Von Privatdoz. Dr. Alwin Ach, 1. Assist. der chir. Klinik zu München. (Beitr. zur klin. Chir. 1914, 93. Band. 2. Heft.)

Verf. bespricht die Indikationsstellung zur operativen Behandlung. Wenn man die häufigsten Todesursachen bei den Nierenverletzungen näher betrachtet, so steht an erster Stelle die Blutung. Wir finden sie als Blutung ins retroperitoneale Bindegewebe sowie in die Bauchhöhle und als Hämaturie. An zweiter Stelle steht die Eiterung, welche von der infizierten Niere aus sich einstellt, weiterhin die Urininfiltration. Zur Ausschaltung resp. möglichsten Vermeidung dieser Komplikationen fordert Voelcker mit Recht die Ableitung der Indikationsstellung zu einem operativen Eingriff auf Grund folgender Punkte: 1. Sind große Blutgefäße der Niere zerrissen? 2. Ist das Nierenbecken zerrissen oder der Ureter? 3. Ist die verletzte Niere aseptisch oder infiziert? 4. Bestehen Nebenverletzungen? Bezüglich einer der Nebenverletzungen, der Peritonealverletzung, führt Voelcker die Unmöglichkeit der Diagnosestellung aus. Hinsichtlich der übrigen drei Punkte weist er aber mit vollem Recht darauf hin, daß wir von einer regulären cystoskopischen Untersuchung mit eventuellem Ureterenkatheterismus die wertvollsten Aufschlüsse erwarten können.

Sicher ist, daß wir aus dem mit dem Ureterenkatheterismus gewonnenen Urin darauf schließen können, ob die verletzte Niere infiziert ist oder nicht. Ebenso einwandfrei können wir z. B. bei guter Funktion der verletzten Niere eine geringe Verletzung derselben annehmen. Wenn Voelcker aber annimmt, daß bei fehlender Urinabsonderung aus dem Nierenbecken und Abfließen von Blut auf eine schwere Nierenverletzung mit Nierenbeckenzerreißung geschlossen werden muß, so hat Voelcker die Möglichkeit einer reflektorischen Anurie bei gleichzeitiger Verletzung einer Niere nicht berücksichtigt. Wenn wir bei Nierenrupturen die Indikation zu unserem Vorgehen stellen müssen, so gibt es eine Reihe der schwersten Zerreißungen, welche ohne weiteres auf Grund des Allgemeinzustandes oder der objektiven Erhebungen der Operation zugeführt werden müssen. In den anderen Fällen werden wir versuchen, mit allen klinischen Untersuchungsmethoden, vor allem der Cystoskopie inklusive Ureterenkatheterismus uns Klarheit zu verschaffen über Art und Schwere der Verletzung. Was die Art des operativen Eingriffes angeht, so hält Verf. ein operatives Vorgehen mit möglichst konservativer Tendenz für einen sehr gangbaren und sicheren Weg. Selbst bei totaler querer Zerreißung der Niere mit breiter Eröffnung des Nierenbeckens konnte Verf. in 2 Fällen durch Naht der Niere und Kompression derselben durch straffes Übernähen mit dem umgebenden Bindegewebe Heilung erzielen.

Kr.

Über 47 an der Leipziger Klinik von 1895—1911 beobachtete und behandelte Fälle von subkutaner Nierenruptur. Von Dr. E. A. Lüken, Assistenzarzt d. chir. Klinik der Leipziger Universität. (Deutsche Zeitschr. für Chir. 1914, Bd. 129, Festschr. f. Fr. Trendelenburg.)

Zweck vorliegenden Berichtes ist, das vorliegende unter Trendelenburg nach einheitlichen Gesichtspunkten beobachtete und behandelte Material einer kurzen kritischen Beleuchtung zu unterziehen und das Resultat der von Trendelenburg erlangten therapeutischen Erfolge mitzuteilen. Als Entstehungsursache liegt bei allen Fällen ein direktes Trauma vor, mit Ausnahme eines einzigen, bei dem die Ruptur durch Muskelzerrung erfolgt ist, und zwar wohl so, daß bei dem plötzlichen Falle durch eine krampfhafte Anspannung der Bauchmuskulatur eine stoßweiße Adduktion der beiden untersten Rippen erfolgt und die Niere zwischen Rippen und Wirbelsäule gesprengt ist. Die Verletzung betrifft, wie auch sonst aus den Statistiken hervorgeht, fast ausschließlich Männer im arbeitsfähigen Alter. Die Diagnose ist im allgemeinen nicht schwer zu stellen, da in den meisten Fällen die Art des Traumas und der mehr oder weniger ausgedehnte Symptomenkomplex (Symptome allgemeiner, sowie örtlicher Natur a) Veränderung der äußeren Körperbedeckung, b) örtlicher Schmerz, c) qualitative Veränderungen des Harnes [Blut], d) quantitative Veränderungen des Harnes, e) örtliche Schwellung, f) Meteorismus [Bauchdeckenspannung], g) intraperitonealer Erguß) uns die Wege weisen. Die Hämaturie, das Hauptsymptom, schwankte an Intensität und Zeitdauer, letztere zwischen 1 Tag und 6 Wochen, und trat bei einigen Fällen erst nach 2 bis 5 Tagen auf, bei anderen zeigte sie einen intermittierenden Charakter, einesteils auf Verstopfung des Ureters durch Blutgerinnsel, andernteils auf Nachblutungen zu beziehen. Die therapeutischen Maßnahmen bei den Nierenrupturen, bei denen keine abdominellen Verletzungen angenommen wurden, bestanden in rein konservativer Behandlung, mit Ausnahme eines einzigen Falles, bei dem wegen Pulsverschlechterung und zunehmender Anämie die Niere durch Lumbalschnitt freigelegt und exstirpiert wurde. Der Fall ging in Heilung über. Bei den anderen operativ angegangenen Fällen 5, 9, 14, 15, 16, 31, 41, 42, die alle, 15 ausgenommen, zum Exitus kamen, wurde wegen Verletzung der intraabdominellen Organe oder Blutung in die Bauchhöhle (15, 31) oder vermuteter Verletzung laparotomiert und nur in Fall 5 und 16 die zerrissene Niere mit entfernt. Der Tod erfolgte in 12 Fällen (1, 5, 6, 9, 13, 14, 16, 28, 31, 38, 41, 42). Bei allen diesen Fällen finden wir so schwere Nebenverletzungen bzw. Begleit- oder Folgeerkrankungen (Lobulärpneumonie 13, Lungengangrän 31, Tetanus 38), daß wir keineswegs berechtigt sind, den Tod auf die Nierenverletzung allein und in erster Linie zurückzuführen. Wir können also, sagt Verf., diese Fälle sämtlich bei der Aufzählung unserer therapeutischen Erfolge ausschalten. Es bleiben nach Abzug dieser 12 Fälle noch 35 Fälle, von denen 34 durch rein konservative symptomatische Behandlung und 1 durch Operation, wie oben erwähnt, in Heilung übergingen. Es sind darunter nicht nur leichte Fälle, sondern im Gegenteil Fälle, bei denen schon

aus der Schwere des Traumas eine schwere Verletzung zu schließen ist, Fälle mit schwerer und langlauernder Hämaturie und mit mehr oder minder großer Flankendämpfung und palpablem Tumor. Trendelenburg hat also die Nierenrupturen, welche ohne Verletzung intraabdomineller Organe einhergingen, so konservativ wie möglich behandelt und nur zum Messer gegriffen, wenn Blutungen allerschwerster Art mit stärker und bedrohlich werdender Anämie eintraten. Er ist dabei ausgezeichnet gefahren, indem kein Todesfall unter 35 Fällen zu verzeichnen ist.

Kr.

b) Urämie und Eklampsie.

Über Urämie. Von Dr. Hermann Machwitz und Dr. Max Rosenberg. (Deutsche med. Wochenschr. 1915, Nr. 38.)

An dem Material der 1. Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Charlottenburg-Westend (Direktor Prof. Umber) haben Machwitz und Rosenberg eingehende Beobachtungen an einigen 50 Fällen mit klinisch-urämischen Erscheinungen unter etwa 160 Fällen von Nierenerkrankungen gemacht. Sie teilen ihr Beobachtungsmaterial unter Berücksichtigung der klinischen, funktionellen und anatomischen Beschaffenheit in 3 Gruppen nach dem Vorschlag von Fahr-Vollhard ein und kommen zu folgenden Resultaten:

1. Die erste Urämie findet sich bei den akuten Glomerulonephritiden, sekundärer und genuiner Schrumpfniere. Die Diagnose ist am sichersten durch Untersuchung des Blutes auf Harnstoff- bzw. Reststickstofferhöhung und Indikanämie zu stellen. Therapeutisch ist Beschränkung der Eiweißzufuhr in der Nahrung wünschenswert.

2. Die eklamptische Urämie findet sich vorzugsweise bei den akuten Nephritiden der Jugendlichen. Die Prognose ist im allgemeinen günstig. Therapeutisch ist die Lumbalpunktion das wichtigste Hilfsmittel.

3. Die arteriosklerotische Pseudourämie findet sich bei rein arteriosklerotischer Erkrankung der Nieren. Sie beruht auf arteriosklerotischen Hirnveränderungen und unterscheidet sich von der echten Urämie durch Fehlen der Stickstoffretention im Blut. Indikanämie fehlt demnach auch. Die Therapie hat sich auf die bei der Arteriosklerose üblichen Maßnahmen zu beschränken. (Flüssigkeitseinschränkung!)

Ludwig Manasse-Berlin.

Indikanämie und Urämie (Azotämie). Von Dr. J. Tscherkoff. (Deutsche medizin. Wochenschr. 1914, Nr. 36.)

Das vielgestaltige Bild der Urämie hat zu den verschiedensten Erklärungsversuchen geführt, von denen in der letzten Zeit die dualistische Auffassung der Niereninsuffizienz der Widalschen Schule immer mehr an Boden gewonnen hat. Ihr zufolge haben wir eine Insuffizienz der Niere gegen Chlor — die Chlorurämie, der gegenüber steht die Insuffizienz für Stickstoff — die Azotämie. Die Chlorurämie geht ohne, die Azotämie geht mit Stickstoffretention einher, und so erklären sich die Widersprüche der verschiedenen Autoren, daß die Urämie mit und ohne Stickstoffretention verlaufen kann. Der Verf. hat eine größere Anzahl von

Azotämie zur Bestimmung des Harnstoffes und Indikangehaltes des Blutes herangezogen und vergleichsweise Patienten ohne Azotämie untersucht. Das Resultat seiner Untersuchungen faßt er in folgenden Sätzen zusammen:

1. Bei Gesunden und Kranken ohne Niereninsuffizienz findet sich, unabhängig von der Diät, niemals Harnstoffretention noch Indikan im Urin.

2. Indikanämie findet sich regelmäßig bei denjenigen Nierenkranken, die eine erhebliche Harnstoffretention im Serum haben. Sie wurde bei einem Harnstoffgehalt von 1,5 ‰ nie vermißt.

3. Indikanämie bei chronischen Nierenkranken ist ein ebenso ungünstiges prognostisches Zeichen wie eine Harnstoffretention von 1,5 ‰ und darüber. Sie zeigt eine schwere und inoperable Veränderung der Nieren an.

4. Bei akuten Nephritiden mit Niereninsuffizienz gibt die Indikanämie ebenso wie die Harnstoffretention nur ein Bild des augenblicklichen Zustandes der Niere. Sie hat hier nicht die ominöse prognostische Bedeutung wie bei den chronischen Fällen.

5. Indikanämie bleibt als ein einziges Zeichen der Niereninsuffizienz auch in solchen Fällen bestehen, wo die Azotämie infolge äußerer alimentärer Einflüsse bis auf das normale Niveau herabgedrückt ist.

Ludwig Manasse-Berlin.

c) Nierenbeckenerkrankungen.

Pyelitis chronica und ihre Behandlung. Von Dr. med. Manfred Fritz, Bad Wildungen. (Die Therapie der Gegenwart, August 1914.)

Die Pyelitis entsteht durch Einwanderung pathogener Keime in das Nierenbecken, das vorher entweder ganz keimfrei war oder saprophytisch in ihm lebende Keime beherbergt hat. Der Verlauf der Krankheit hängt nicht nur von der Art der Infektion, den krankmachenden Bakterien und ihrer mehr oder weniger großen Giftigkeit ab, sondern auch rein mechanisch davon, ob sich die Krankheitsprodukte leicht oder schwer einen Ausweg verschaffen können. Fehlerhafte Insertion des Ureters im Nierenbecken, Klappen- oder Faltenbildungen, Abknickungen, angeboren oder durch Narbenzug (Operationsnarben, Reste von perityphlitischen oder parametritischen Entzündungen) hervorgerufen, spielen hier eine Rolle und geben jedem Falle seine individuelle Note. Lendenschmerzen, Nykturie, frühere oder noch bestehende Blasenreizerscheinungen, Nierendruckschmerz, Bakteriurie und Pyurie gelten als wichtig für die Diagnose der Pyelitis. Die wichtigsten Aufschlüsse für die Diagnose der Pyelitis gibt aber die Untersuchung des Harns, und zwar die mit allen Mitteln durchgeführte Untersuchung. Der Urin ist meist blaßgelb, getrübt, von niederem spezifischen Gewicht, in der Menge etwas vermehrt. Die Trübung des Urins ist hervorgerufen durch Eiterkörperchen, andere geformte Elemente und Bakterien. Der Eiweißgehalt des Urins bei reiner Pyelitis beträgt stets nur wenige Zehntelgramm im Liter und ist hervorgerufen durch die zerfallenden Eiterkörperchen. Um ein sicheres Urteil über die Beteiligung der Nieren zu gewinnen, hat Verf. zunächst das Nierenbecken möglichst klar gespült. Fängt man nun direkt nach dem Spülen den nunmehr abtropfenden Harn auf, so erhält man einen Harn, der mit den Eiterkörperchen des Nierenbeckens nur ganz kurz in Be-

rührung war. Klärt man nun sofort diesen Urin durch Zentrifugieren, so findet man auch bei starker Eiterung stets nur $^1/_{10}$ bis $^2/_{10}$ pro Mille Eiweiß. Ist die gefundene Zahl höher als $^2/_{10}$, so ist eine Beteiligung der Nieren sicher vorhanden. Zylinder gehören nicht zu dem Bilde der reinen Pyelitis, ebensowenig rote Blutkörperchen. Sind letztere konstant vorhanden, so sprechen sie entweder im Verein mit Zylindern für pyelonephritische Prozesse oder für Steinniere, Tuberkulose oder Tumoren. — Anamnese, Palpation, chemische und mikroskopische Untersuchung des Harns haben aber für die Diagnose der Pyelitis nur einen vorbereitenden Charakter. Sichergestellt kann die Diagnose nur werden durch die Cystoskopie und den Ureterenkatheterismus. Sie allein geben sichere Auskunft darüber, ob die Blase allein erkrankt oder miterkrankt ist, ob der Urin aus den Ureteren klar herauskommt oder trübe, ob beide Seiten oder eine und welche befallen ist und ob die beobachteten pathologischen Beimengungen im Urin allein aus der Blase oder auch aus dem Nierenbecken stammen, ob das Nierenbecken erweitert ist oder nicht, ob sein Ausführungsgang gut durchgängig ist oder nicht. Es muß daher in allen chronischen Fällen die Ausführung der Untersuchung mittelst des Ureterencystoskops unbedingt verlangt werden. — Die Pyelitis kann sich an die verschiedensten infektiösen Vorgänge im menschlichen Körper anschließen. Ganz besonders häufig scheinen follikuläre und lakunäre Anginen mit ihren häufigen Rezidiven in Betracht zu kommen. Die Behandlung der Pyelitis besteht in akuten Fällen neben Regelung der Darmtätigkeit und etwa notwendig werdenden antifebrilen Maßnahmen, in der Bekämpfung der Infektionsquelle und in der Verabreichung größerer Flüssigkeitsmengen (Tee, Limonaden, Mineralwasser). Von Urotropin und ähnlichen Harnantisepticis hat Verf. nicht viel Gutes gesehen. Auch bei den chronischen Fällen ist Gewicht zu legen auf reichliche Flüssigkeitszufuhr. um die natürliche Durchspülung des Nierenbeckens zu heben. Trink- und Badekuren werden hier oft mit Nutzen gebraucht. Führen aber diese Maßnahmen nicht bald zu einer deutlichen Besserung, so muß unverzüglich die Lokalbehandlung der Pyelitis eingeleitet werden. Die Erfolge der Lokalbehandlung sind ausgezeichnete. Verf. hält den mechanischen Einfluß, den der wiederholte Katheterismus auf die Drainage des Nierenbeckens hat, für mindestens ebenso wichtig wie den medikamentösen Einfluß durch die nach oben gebrachten Antiseptica und Ätzmittel. Die zuerst von Casper berichteten, auch hier öfters beobachteten schnellen Erfolge, bei denen alte Pyelitiden nach wenigen Spülungen zu überraschend schneller Heilung gelangten, lassen kaum eine andere Erklärung zu. Kr.

Über okkulte Nierenbeckenblutungen. Von Prof. Dr. med. Hermann Eichhorst-Zürich. (Zentralbl. f. innere Medizin 1915, Nr. 12.)

Für die Diagnose von Magen- und Darmkrankheiten haben okkulte Blutungen eine außerordentlich große Bedeutung. In jüngster Zeit hat man namentlich ihrem Auftreten im Kot besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Verf. weist nun in vorliegender Arbeit auf den Nachweis und die diagnostische Bedeutung von okkulten Nierenblutungen hin, welche

bisher keine Beachtung gefunden haben. Verfassers Erfahrungen beziehen sich bis jetzt nur auf eine ganz bestimmte Krankheit, nämlich auf Nierenbeckensteine. Zum ersten Male machte er sie bei einem 62jährigen Kaufmann aus Genf, welcher schon seit 3 Jahren an Harnsteinen im linken Nierenbecken litt. Auf einer Geschäftsreise nach Zürich wurde er von einer sehr heftigen Nierensteinkolik befallen, um derentwillen Verf. von dem Kranken konsultiert wurde. Der Kranke ließ sich in die medizinische Klinik aufnehmen. Während er in Verfassers Sprechstunde noch einen eiweiß- und blutfreien Harn entleert hatte, trat in der darauffolgenden Nacht eine starke Blutentleerung mit dem Harn ein. Der Harn enthielt nur so viel Eiweiß, als etwa seinem Blutgehalt entsprach. Im Harnsediment fanden sich frische rote Blutkörperchen, vereinzelte Rundzellen und zahlreiche Kristalle von Harnsäure; Nierenzylinder wurden nicht gesehen. Der Zustand besserte sich in den nächsten Tagen sehr schnell. Schon nach 6 Tagen sah der Harn wieder strohgelb aus und enthielt auch bei mikroskopischer Untersuchung nur vereinzelte ausgelaugte rote Blutkörperchen. Zugleich verschwanden die Schmerzen in der linken Nierengegend, so daß der Kranke 5 Tage später seine Entlassung verlangte, um wieder seinem Geschäfte nachgehen zu können. Der Kranke meldete sich 6 Monate später wieder bei Verf., weil er auf einer Geschäftsreise in Zürich an Erbrechen, Auftreibung des Leibes und Stuhlverstopfung erkrankt war. Auf Verfassers Rat ließ er sich wiederum auf die medizinische Klinik aufnehmen. Außer belegter Zunge und Stuhlverstopfung ließ sich nichts Auffälliges nachweisen. Die Nieren waren nicht druckempfindlich. Der Kranke machte die Angabe, seit seiner Entlassung aus der Klinik vor 6 Monaten niemals mehr Nierenschmerzen oder Blutharnen gehabt zu haben. Der Harn war von natürlicher strohgelber Farbe, vollkommen klar und frei von Eiweiß. Bei längerem Stehen bildete sich eine leichte Wolke, aber nicht umfangreicher und dichter als bei Gesunden. Als nun diese Wolke stark zentrifugiert und dann mikroskopisch untersucht wurde, wurden Zellen angetroffen, welche vollkommen den aus dem Auswurf bekannten Herzfehlerzellen glichen. Es handelte sich also um große Rundzellen mit Blutfarbstoff. Hier und da waren sie durch Blutfarbstoff gleichmäßig gelb gefärbt, in der größeren Zahl der Zellen hatte sich der Blutfarbstoff aber auch noch in Form von rundlichen braunen Klümpchen ausgeschieden, die sich unregelmäßig verteilt und bald in größerer, bald in geringerer Menge im Zellenleib zerstreut hatten. Ausgebildete tafel- oder nadelförmige Hämatoidinkristalle kamen nicht zu Gesicht. Diese Blutpigmentzellen traf man vereinzelt, vielfach aber auch in kleinen Haufen zu 5 bis 10 an. Es ist nicht zweifelhaft, daß die Bildung dieser Zellen mit Blutungen in Zusammenhang stehen muß, die sich in den Harnwegen und in Berücksichtigung der früher beobachteten Nierenkolik im linken Nierenbecken ausgebildet haben, und die sich dem Auge im Harn nicht anders bemerkbar machen als bei sehr eingehender mikroskopischer Untersuchung des Harnsediments auf Blutpigmentzellen. Damit gewinnen diese Blutpigmentzellen eine wichtige diagnostische Bedeutung. Kr.

Über bemerkenswerte Nieren- und Blasenschussverletzungen.

Von

Dr. Thelen,

Dozent an der Kölner Akademie für praktische Medizin, z. Z. Stationsarzt in einem Kriegslazarett.

Auf der chirurgisch-urologischen Abteilung eines Kriegslazaretts im Westen hatte ich Gelegenheit, zwei schwere Nierenschußverletzungen, drei leichtere Streifschüsse der Niere und eine Anzahl komplizierter Blasenschüsse zu behandeln, die in ihrem Verlauf manches Bemerkenswerte boten. Die Veröffentlichungen über Schußverletzungen der Niere sind in der Literatur auch in diesem Weltkriege nicht so häufig. Lichtenstern hat 13 Nierenverletzungen beobachtet und zwar 10 Verletzungen durch Schüsse, 3 durch Kontusionen. Boit hat unter 72 Patienten mit Bauchschüssen, zwei mit Nierenverletzung komplizierte beobachtet. v. Brunn sah unter 62 Bauchschüssen 6mal Nierenverletzungen mit blutigem Urin. Oppenheimer berichtet über 3 Fälle unkomplizierter Nierenverletzung.

Die schweren Nierenschüsse verlaufen meist schon auf dem Schlachtfelde, infolge Zerreißung der großen Gefäße am Hilus oder durch die Schwere der Komplikationen mit den verletzten Nachbarorganen tötlich.

Bekanntlich ist das wichtigste Symptom einer Nierenverletzung die Blutung, die entweder sofort oder einige Tage oder Wochen später in das Nierenbecken und Blase erfolgen oder als perirenales Hämatom sich retroperitoneal ausdehnen kann. Longard berichtet über einen Fall von Spätblutung nach Schußverletzung der linken Niere, die erst 10 Tage nach der Verletzung erfolgte.

Verhältnismäßig selten beobachtet man bei Nierenschüssen Harnabgang aus der Ausschußöffnung, weil alsdann das Nierenbecken in offner Kommunikation mit der Schußwunde stehen muß. Da ein operativer Eingriff bei Nierenschußverletzungen nur bei intensiver und langandauernder Blutung indiziert ist, wird man nach Möglichkeit konservativ behandeln. Bei geringen Blutungen und auch bei

stärkeren, die nach einiger Zeit abklingen, befürworten alle Autoren, insbesondere Payr und v. Rothe die konservative Therapie. Anhaltende schwere Blutungen oder zunehmendes perirenales Hämatom mit nachfolgender Infektion machen die Freilegung und eventuelle Exstirpation der verletzten Niere erforderlich.

Zwei der von mir beobachteten Nierenschußverletzungen verliefen unter so schwerer Blutung und perirenalem Hämatom, daß das Leben der Verletzten nur durch die Entfernung der zerrissenen Niere erhalten werden konnte.

Der erste Fall betraf einen 24jährigen Infanteristen F., der bei einem Sturmangriff verwundet wurde. Die Kugel des Infanteriegeschosses drang unterhalb des rechten Rippenbogens ein, streifte das Colon, ohne es zu perforieren, drang durch den oberen Pol der linken Niere und trat rechts hinten, in der Lumbalgegend unterhalb der zehnten Rippe aus. Sofort sank der Verwundete, nach seiner Angabe, zu Boden und verspürte eine schmerzhafte Spannung in der linken Nierengegend. Nach Anlegung eines Notverbandes wurde er in das Kriegslazarett eingeliefert. Bei seiner Aufnahme war er stark anämisch, sein Puls 134 und abends eine Temperatursteigerung von 39,3. Infolge der vielen Blutkoagula, die sich in der Blase ansammelten, bestand eine komplette Harnretention und entleerte sich durch den Katheter über $1^1/_2$ Liter mit Blutgerinnseln durchsetzter Urin. Es bestand außerdem eine mäßige Dämpfung in der linken Lumbalgegend, die bis zum linken Rippenbogen reichte. Eine cystoskopische Untersuchung, zwecks Prüfung der andern Niere, war infolge der in der Blase vorhandenen Blutkoagula, trotz lange fortgesetzter Spülungen, absolut unmöglich. Die ausgeführte Blutkryoskopie ergab den normalen Wert ($\delta = 0{,}56$). Da die schwere Anämie infolge der abundanten Blutungen zu vorübergehenden Kollapszuständen führte, entschloß ich mich zur Freilegung der linken Niere durch den retroperitonealen Lumbalschnitt. Nach Durchtrennung der Muskulatur und des perirenalen Fettes fand sich ein ausgedehntes abgekapseltes Hämatom, welches durch die im oberen Pol zerrissene Niere entstanden war. Eine Naht oder Teilresektion der Niere war bei der ausgedehnten Zertrümmerung und der Möglichkeit der Sekundärinfektion nicht ratsam. Es kam daher nur die Nephrektomie in Frage, die nach Feststellung des Vorhandenseins der rechten Niere ausgeführt wurde. Die andere Niere schied einige Stunden nach der Operation klaren Urin aus und übernahm vollwertig die gesamte Funktion. Die Nierenwunde schloß sich ohne irgendwelche Komplikation, so daß der Patient nach wenigen Wochen mit einer erheblichen Gewichtszunahme entlassen werden konnte.

Der zweite Fall von Nierenschußverletzung wurde mir direkt, vom Truppenverbandplatz aus, auf die urologische Abteilung überwiesen. Der 32jährige Landwehrmann R. erhielt bei einem Straßenkampf eine Kugel in die linke Lumbalgegend, die vorne unter der letzten Rippe ausgetreten war. Sein Zustand war bei der Aufnahme geradezu desolat, hochgradige Anämie, Puls kaum fühlbar, der Urin mit starken Koagula durchsetzt. Außerdem bestand eine zunehmende Dämpfung in der linken Lumbalgegend und eine Körpertemperatur von 39,6°. Man durfte keine Zeit verlieren, sondern mußte wegen des zuneh-

menden perirenalen Hämatoms und der intensiven Harnblutung, die Niere freilegen. Es fand sich denn auch ein enormes Hämatom und die normalerweise papierdünne Nierenkapsel war, durch entzündliche Reizung und sanguinolente Imbibition, in eine dicke sulzige Masse verwandelt. An der Niere selbst war eine rißförmige Perforationsöffnung mit ausgedehnter Sprengung des Parenchyms bis ins Nierenbecken vorhanden. Nach der Exstirpation des verletzten Organes erholte sich der Patient sehr bald, wurde fieberfrei und entleerte klaren Urin. Am 12. Tage nach der Operation trat ein schwerer Tetanus auf, der trotz sofortiger hoher Antitoxindosen innerhalb 24 Stunden tödlich verlief.

Außerdem möchte ich kurz über 2 Fälle chirurgischer Nierenerkrankungen berichten, die nicht durch Verwundung, sondern im Schützengraben durch Harnstauung und Infektion entstanden waren.

In dem einen Falle handelte es sich um eine seit Jahren schon bestehende chronische Colipyelitis mit starker Dilatation und Infektion des Nierenbeckens und Parenchyms, welche durch chronische Stauung plötzlich zu einer geschlossenen Pyonephrose sich ausbildete. Da der Ureterenkatheterismus der andern Niere eine normale Funktion dieses Organes ergab, machte ich die Exstirpation der Pyonephrose und fand einen enorm großen Nierensack, der aus vielen eitrigen Cysten bestand, die nur geringe Reste von Parenchym erkennen ließen.

Ein anderer Fall war insofern interessant, als bei einem 22jährigen Kavalleristen abundante Nierenblutungen und Koliken regelmäßig nach einem anstrengenden Ritt auftraten. Mit stark blutigem Harn wurde er ins Lazarett eingeliefert und ich konnte durch die Cystoskopie eine abundante rechtsseitige Nierenblutung feststellen. Das Röntgenogramm ließ keinen Konkrementschatten erkennen und der negative Befund der Tbc.-Bazillen schloß die Diagnose einer tuberkulösen Niere aus. Da trotz Ruhe und Styptica die Intensität der rechtsseitigen Nierenblutung sich nicht verminderte, entschloß ich mich, nach Funktionsprüfung der linken Niere, das rechte Organ freizulegen. Als ich die vergrößerte Niere vorluxierte, war das Nierenbecken enorm dilatiert infolge einer auffallend engen und dünnen Ureterpartie direkt vor der Einmündungsstelle ins Nierenbecken, jedoch ohne narbige Veränderung. Nach Exstirpation des Organs fand sich ein stark dilatiertes Nierenbecken mit Blutcoagula angefüllt, das Nierenparenchym war nur noch in kleinen Inseln vorhanden, das sich zwischen mehrkammerigen Cysten befand, die zum Teil mit blutig-eitrigem Inhalt gefüllt waren. Die enorm dilatierten Calices mündeten in die Blutcysten. Der ganze Hydronephrosensack hatte sich infolge der wohl angeborenen Enge des Ureters am Nierenbecken entwickelt. Die Blutungen entstanden durch Rupturen des unter Druck stehenden Hydronephrosensackes, wahrscheinlich im Zusammenhange mit geringfügigen Traumen. Die Nephrektomiewunde wurde bis auf ein dünnes Drainrohr primär geschlossen und nach 4 Wochen der Patient geheilt entlassen.

Die drei Streifschußverletzungen der Niere, die im Lazarett aufgenommen wurden, cystoskopierte ich und fand eine mehr weniger intensive Hämaturie aus der verletzten Niere, die durch eine sofort eingeleitete konservative Behandlung ohne irgend welche Schädigung ausheilten.

Häufiger als Nierenschußverletzungen sind auch in diesem Kriege die Schußverletzungen der Blase zur klinischen Beobachtung gekommen.

Über bemerkenswerte Blasenschußverletzungen berichten u. a. Zondek, Krecke, Pitzner, Goldberg, Oppenheimer, Kaiser, v. Rothe, Perthes, Lachmann, Gottstein u. a.

Körte hat unter 7 operierten Blasenschüssen 4 geheilt. Von den 13 von Perthes operierten sind 4 durchgekommen. Borchard hat 4 Fälle mit zum Teil großen Perforationen, teilweise mit gleichzeitiger Mastdarmverletzung, geheilt. Lichtenstern behandelte 8 Fälle von Blasenverletzungen und zwar 5 konservativ, 3 operativ.

Während des deutsch-französischen Krieges 1870/71 stellte man auf etwa 10000 Verletzungen 4 Blasenschußverletzungen fest. Bornhaupt berichtet über 182 Fälle von penetrierenden Bauchverletzungen aus dem russisch-japanischen Kriege, worunter 9 Fälle von Blasenschußverletzungen waren.

Die Blutung spielt bei den Blasenschüssen die geringste Rolle. wichtiger sind die Folgeerscheinungen des in den Bauchraum oder das extraperitoneale Gewebe austretenden Urins, d. h. ob eine extra- oder intraperitoneale Verletzung vorliegt und ob die Vesica in gefülltem oder relativ leerem Zustande perforiert wird.

Nach einer Statistik von Bartels, der im Jahre 1870 in einer eingehenden Arbeit fast sämtliche bis zu jener Zeit in der Literatur bekannt gewordenen Fälle von Schußverletzungen der Blase gesammelt, handelte es sich um 258 extraperitoneale und 27 intraperitoneale. Von den Patienten der ersten Kategorie starben 38, also 14 %, von den intraperitonealen alle 27.

Tikanadze beobachtete im russisch-japanischen Kriege 40 extraperitoneale Blasenschußverletzungen mit 10 % Mortalität und 14 intraperitoneale, von denen 11 starben (71 % Mortalität).

In dem jetzigen Weltkriege sind meist extraperitoneale Schußverletzungen der Blase veröffentlicht worden.

Auch die fünf Fälle, welche in meine Behandlung kamen, waren alle extraperitoneale Verletzungen und zwar drei mit und zwei ohne Ausschußöffnung. Drei wurden durch konservative und zwei, die mit ausgedehnter Harninfiltration und Zerreißung der Blase eingeliefert wurden, durch suprapubische Blasendrainage geheilt. Da die Fälle in mancher Beziehung bemerkenswerte Komplikationen boten, möchte ich im folgenden kurz darüber referieren.

Im ersten Falle handelte es sich um einen 24jährigen Infanteristen Sch., dem nach seiner Angabe bei einem Sturmangriff ein Schrapnellgeschoß in die rechte Glutäalgegend eindrang, den Blasenboden und die vordere Blasenwand perforierte und dreifingerbreit oberhalb der Symphyse austrat. Bei seiner Aufnahme im Kriegslazarett bestand eine ausgedehnte Harninfiltration über das ganze Abdomen, mit hohen Temperatursteigerungen und septischen Erscheinungen (Singultus). Sofort wurde durch tiefe Inzisionen der Bauchdecken der Eiter, der durch die Harninfiltration entstanden, entleert, die Blase suprasymphysär aufgesucht und freigelegt. Es fand sich eine ausgedehnte Gangrän der Vorderwand der Blase mit einer rechtsseitigen präperitonealen Abkapselung von jauchigem Harn und Eiter. In die Blase sowie in den präperitonealen Hohlraum legte ich ein weites suprapubisches Drain und alsbald ließen die chronisch septischen Erscheinungen, bei dem äußerst abgemagerten und elenden Patienten, langsam nach. Bis zum völligen Schluß der Blase und der präperitonealen Abszeßhöhle vergingen, infolge der ausgedehnten Zerreißung, 3 Monate. Nach dieser Zeit konnte der Patient 4—5 Stunden den Urin halten, der ganz klar geworden war, nachdem die suprapubische Fistel sich vollständig geschlossen hatte.

Ein sehr interessanter Fall von Schußverletzung der Blase mit Splitterfraktur des Os pubis betraf einen 18jährigen Kriegsfreiwilligen.

Bei einem Gefecht in Flandern drang ihm eine Gewehrkugel oberhalb der Symphyse ein, perforierte die Blase, zertrümmerte den absteigenden Ast des linken Os pubis und trat in der linken Glutäalgegend aus. Es floß fast der gesamte Urin durch die Glutäalfistel ab. Um einen Schluß der Vesikoglutäalfistel herbeizuführen und um die suprapubische Harnfiltration zu beseitigen, legte ich die Blase in der Richtung der Einschußöffnung frei und drainierte suprapubisch. Bis zum völligen Schluß der Vesikoglutäalfistel vergingen 6 Wochen. Hiernach entfernte ich das suprapubische Drain, legte einen Dauerkatheter ein, so daß auch die suprapubische Fistel sich in kurzer Zeit schloß und der Urin wieder normal entleert wurde.

Nach dem ersten Aufstehen klagte der Verletzte plötzlich über heftige Stiche und quälenden Harndrang verbunden mit Harnverhaltung. Bei der Einführung eines Katheters stieß man auf einen rauhen Gegenstand in der Pars prostatica urethrae, man hatte den Eindruck eines Konkrementes. Mit der eingeführten Fremdkörperzange konnte ich einen Knochensplitter aus der hintern Harnröhre extrahieren und nach einigen Tagen stießen sich noch mehrere kleine Knochensplitter spontan per urethram ab. Hiernach blieb der Verletzte vollständig beschwerdefrei.

Eine schwere Schußverletzung des Darmes nnd der Blase erlitt ein 42jähriger Landsturmmann N. durch einen Schrapnellschuß. Das Projektil drang zweifingerbreit oberhalb des Anus, direkt unterhalb des Steißbeins ein, perforierte das Rektum, drang durch die rechte Seitenwand der Blase und wurde am absteigenden Ast des Tuber ischii aufgehalten, wo es auf dem Röntgenogramm deutlich sichtbar ist. Bald nach der Verwundung wurde er ins Kriegslazarett eingeliefert und entleerte durch die Wunde oberhalb des Anus Urin, vermischt mit Faeces. Da der Verletzte zeitweise auch vollständige Harnver-

haltungen hatte, wurde er katheterisiert und es entleerte sich durch den Katheter Urin, der mit Faeces vermischt war.

Bei der cystoskopischen Untersuchung stellte ich eine Fistelöffnung an der rechten Seitenwand, einige Zentimeter oberhalb des Trigonum vesicae fest, die mit dem Rektum kommunizierte. Bei stärkerer Füllung der Blase entleerte sich explosionshaft unter Tenesmen die Blasenflüssigkeit durch die Vesicorektalfistel. Eine Verletzung des Peritoneums oder peritoneale Reizerscheinungen waren nicht vorhanden. Da schon bei der Einlieferung ins Lazarett eine schwere Cystitis bestand, wurden regelmäßige Blasenwaschungen vorgenommen und dadurch der chronischen Harnsepsis vorgebeugt. Nach 3 Monaten wurde der Patient vollständig wiederhergestellt, entlassen.

Der folgende Fall beweist, daß die Schußprojektile von jeder beliebigen Richtung des Körpers die Blase perforieren können.

Der 22jährige Infanterist X. erhielt einen Schuß in den rechten Oberschenkel etwa 18 cm unterhalb des Trochanter major. Auf seinem Wege perforierte das Geschoß die rechte Seitenwand der Blase und war rechts von der Peniswurzel oberhalb der Symphyse ausgetreten. Der größte Teil des Urins entleerte sich aus der Einschußöffnung am rechten Oberschenkel. Außer rein blutigem Blasenurin und schmerzhaftem häufigen Harndrang, waren im übrigen keine schweren Symptome vorhanden.

Das Röntgenogramm ergab keine Fraktur eines Beckenknochens. Die cystoskopische Untersuchung ließ deutlich an der rechten Seitenwand der Blase die Durchschlagstelle in der Form einer narbig eingezogenen Schleimhautpartie erkennen. Da reichlich Urin aus der Einschußöffnung am rechten Oberschenkel abfloß, legte ich einen Dauerkatheter ein, machte regelmäßige Blasenspülungen, worauf sich die Fistel in 12 Tagen vollständig schloß und der Urin wieder dauernd auf normalem Wege entleert wurde.

Der Infanterist H., 28 Jahre alt, wurde mit einer 2 cm großen, queren, schmutzig belegten Einschußöffnung in der linken Leistengegend auf die Station gebracht. Aus der Einschußöffnung entleerte sich Urin mit Blut vermischt, eine Ausschußöffnung war nicht vorhanden. Das Röntgenogramm ließ 3 Granatsplitter seitlich von der Blase liegend deutlich erkennen. Cystoskopisch war im unteren Quadranten der vorderen Blasenwand, von runder Form, mit Blutgerinnsel bedeckt, eine spaltförmige Perforationsöffnung sichtbar. Peritoneale Reizerscheinungen waren nicht vorhanden. Da infolge des blutigen Blasenurins zeitweilige Harnretentionen auftraten, legte ich einen Dauerkatheter ein und machte regelmäßige Blasenspülungen. Bei der Spülung floß anfangs die Flüssigkeit auch aus der Ausschußöffnung ab. Nach 3½ Wochen schloß sich die Vesikoinguinalfistel vollständig und auch cystoskopisch war nicht mehr die Spur der Perforationsöffnung in der Blase zu sehen. Plötzlich traten, als der Verletzte aufstand, starke reißende Schmerzen in der linken Abdominalgegend mit Schüttelfrösten, hohem Fieber und erschwertem Urinieren auf. Mit dem Katheter fühlte ich deutlich in der Urethra prostatica einen festen Gegenstand, den ich vergeblich mit einer Fremdkörperzange zu extrahieren versuchte. Hierauf entfernte ich durch die Urethrotomia externa einen 2 cm großen, stark inkrustierten Granatsplitter, der durch die Wand der Urethra prostatica in die hintere Harnröhre

gewandert war und sich dort eingekeilt hatte. Die Urethrotomiewunde heilte in einigen Tagen per primam und der Patient war vollständig beschwerdefrei.

Obwohl die beschriebenen Blasenschußverletzungen durch die gewaltige Durchschlagkraft des Projektils recht schwere Komplikationen. wie Beckenknochenfrakturen, Darmverletzungen u. dgl. aufwiesen, sind sie doch alle ohne irgendeine Dauerfistel oder chronische Harninfektion geheilt. Die operative Eröffnung der Blase und suprapubische Drainage war nur in den zwei Fällen, die mit schwerer Harninfiltration ins Lazarett gebracht wurden, dringend indiziert und rettete den bereits septischen Patienten das Leben.

Die frühere Ansicht, alle Verletzungen der Blase stets als ernste anzusehen, trifft heute, bei den Fortschritten der modernen Wundbehandlung, nur noch auf die intraperitonealen und solche, die mit sehr schweren Komplikationen verlaufen, zu. Bei den intraperitonealen Blasenschußverletzungen wird man sofort durch die Laparotomie den sich ins Abdomen ergossenen Urin entfernen und die Blasenwunde durch exakte doppelte Nahtreihe, deren untere die Muscularis, deren obere die Serosa vereinigt, schließen. Falls Knochensplitter oder Projektile in die perforierte Blase geschleudert werden oder in die Blase durcheitern, müssen wir sie operativ entfernen, da sie zu Cystitis und zur Bildung von sekundären Inkrustationen und Blasensteinen Veranlassung geben.

Die Diagnose einer Blasenschußverletzung ist in der Regel leicht zu stellen, besonders, wenn Harn aus dem Schußkanal austritt. Bei allen von mir behandelten Fällen wurde Harnabgang aus dem Schußkanal konstatiert.

Ein anderes charakteristisches Symptom ist der frequente Harndrang — die sogenannte Pseudoanurie — und Abgang von blutigem Urin.

Bei intraperitonealer Verletzung treten heftige Schmerzen im Unterleib, Spannung der Musculi recti abdominis und Shokwirkung auf.

Auch die Cystoskopie ist eine wertvolle diagnostische Untersuchungsmethode, doch möchte ich dringend davor warnen, zu frühzeitig zu cystoskopieren, da sonst die frischen Verklebungen der verletzten Blasenschleimhaut gestört werden und leicht einer Sekundärinfektion ausgesetzt sind.

Die Behandlung der Blasenschüsse ist in den meisten Fällen eine konservative, insofern man für eine gute Entleerung und Abfluß des Urins sorgen muß. Bei kompletten Harnretentionen, die durch Blutkoagula oder durch Mitverletzung der Urethra prostatica

oder der Prostata hervorgerufen sind, müssen wir 2—3 mal täglich katheterisieren. Bei schwierigem und allzu häufigem Katheterismus, ferner, um eine schnellere Heilung der Fisteln herbeizuführen, ist für einige Tage manchmal der Dauerkatheter indiziert.

Ist der Katheterismus bei vollständiger Harnverhaltung nicht auszuführen, so wird man die suprapubische Blasenpunktion eventuell mit Liegenlassen der 10 cm langen, stricknadeldicken, mit Schlauch versehenen Kanüle machen. Bei schwerer Harninfiltration mit beginnender Urosepsis und Harnabszessen ist sofortige Inzision, Drainage und eventuell suprapubische Eröffnung der Blase dringend erforderlich. Dem Auftreten der Cystitis und aszendierenden Harninfektion ist durch Spülungen mit Sol. Kal. hypermang. oder Sol. argent. nitric., ferner durch die bekannten internen Medikamente und diluierende Flüssigkeiten wirksam entgegenzutreten.

Die deutsche Urologie im Weltkriege.

(4. Folge.)

Von

Dr. med. **H. Lohnstein**, Berlin.

(Schluß.)

3. Harnröhre.

Es liegen diesmal nur wenige kasuistische Mitteilungen vor: Sonntag (224) berichtet über folgenden Fall:

Gewehrschuß durch Hüftgegend mit Ein- und Ausschuß am rechten und linken Oberschenkel, beide Male außen in der Trochanterengegend. Bluterguß am Penis und Skrotum, Harnverhaltung und beginnende Urinphlegmone. Die Urethrotomie ergab Zerreißung der Harnröhre an der Peniswurzel. Dauerkatheter mit Naht der Harnröhre, Spaltungen im Bereiche der Urinphlegmone. Heilung. Die Urethrotomie wurde von der Skrotalwunde aus gemacht nach Entfernung des zerfetzten linken Hodens.

Ebenso wie hier, so ist auch in den folgenden Fällen die Anwendung des Dauerkatheters unentbehrlich gewesen. Bei Harnverhaltung ist von ihm nach Nigst (257) die Heilung wesentlich abhängig. Ist seine Applikation unmöglich, so ist die Urethrotomia externa auszuführen. Derselben Ansicht ist auch Sonntag (224). — Grisson (259) hat nach der von ihm empfohlenen Methode (120) mehrere Fälle mittels Katheterismus posterior behandelt:

Komplizierte Beckenfraktur und Zerreißung der Urethra, beginnende Phlegmone und Nachblutung aus den Corpora cavernosa. Der Katheter blieb 6 Tage liegen; keine Urininfiltration, keine Striktur.

v. Marek[270]) berichtet über einen Fall von Harnröhrenverletzung, welcher ähnlich verlief. — Im Anschluß an Typhus beobachtete Riedel[271]) einen Fall von periproktitischen Abszeßbildungen, welche trotz chirurgischer Eingriffe zu Incontinentia alvi und Urin-

[270]) v. Marek, Demonstrationen. (Wien. med. Wochenschrift 30. XII. 1914.)

[271]) Riedel, Chirurgisches über Typhus. (Grenzgebiete Band 28, Heft 5.)

fisteln führten. Von großem praktischen Interesse endlich ist ein glücklich operierter Fall von Harnröhrenfistel nach Schußverletzung, welchen Litthauer[272]) beobachtet hat.

Pat. am 27. XII. 1914 aus großer Nähe angeschossen. Einschuß in den rechten Oberschenkel. Hodensack und Penis angeblich nur verbrannt. 11. I. 1915. Befund: An der Innenseite des rechten Oberschenkels unter der Leisten- und Skrotalfalte männerhandgroße, granulierende Wunde. Am Skrotum rechts und links der Raphe granulierende Wunden; rechts größer. An der Unterfläche des Penis zwischen Glans und Skrotum breite Wunde. In ihrer Mitte $1^1/_2$ cm der Harnröhre perforiert. Durch das Loch entleert sich bei der Miktion der gesamte Harn. Steriler Verband der stark jauchenden Wunde; Reinigung derselben. 18. I. Dauerkatheter, 14 Tage liegen bleibend. Urotropin, Blasenspülung. Heilung der äußeren Wunde bis auf eine lippenförmige Fistel. Operation am 1. III. 1915. Fistel umschnitten, die ganze Narbe exzidiert. Schleimhaut angefrischt, mit Katgutnähten quer vernäht. Aus der Fascia lata des linken Oberschenkels (nach Frangenheim) auf die Harnröhrennaht ein genügend großes Stück frei transplantiert und mit feiner Katgutnaht an das subkutane Gewebe fixiert. Hautdefekt gedeckt durch einen Lappen, gebildet aus der linken Hälfte der herumgeschlagenen Vorhaut. Dauerkatheter, aseptischer Verband. 8. III. Entfernung der Nähte. 12. III. des Katheters. Eine geringe Urinmenge entleert sich durch die Wunde. 14. III. sämtlicher Urin durch das Orificium externum entleert. Heilung der Skrotalwunde und der Wunde am Oberschenkel. 25. IV. Pat. mit normal weiter Harnröhre entlassen.

Litthauer meint, daß das Geschoß zuerst den Körper an der linken Skrotalhälfte getroffen, dann den herabhängenden Penis gestreift, die rechte Skrotalhälfte aufgerissen und in den rechten Oberschenkel eingedrungen sei. Der gute Verlauf der Harnröhrenplastik sei wesentlich der gelungenen freien Faszientransplantation zu danken. Frangenheim selbst hat in einem analogen Falle denselben Erfolg gehabt.

4. Penis.

Weißenberg[273]) empfiehlt, sehr große und unregelmäßige eitrige Wunden ohne jeden Verband zu lassen. In mehreren Fällen, in welchen er so verfahren ist, konnte er bemerkenswert gute Heilung beobachten. So bei einer Querschlägeverletzung der Genital- und Dammgegend.

Die ganze Gegend zwischen Peniswurzel und Anus war in eine schmierige, übelriechende zerklüftete eitrige Wundfläche verwandelt worden, ein Hoden weggerissen, Penis verunstaltet. Es wurde unter das Gesäß ein mit Mull überzogenes Zellstoffkissen geschoben, über das Becken ein Beckenreifen. In wenigen Tagen Austrockung der Wunde, in kurzer Zeit glatte Vernarbung.

[272]) Litthauer, Kasuistische Mitteilungen zur Kriegschirurgie. (Berl. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 1.)

[273]) Weissenberg, Über offene Wundbehandlung. (Deutsche med. Wochenschrift 1915, Nr. 40.)

5. Hoden und Prostata.

Sonntag (224) berichtet über mehrfach notwendig gewordene Semikastration wegen Zerfetzung eines Hodens samt Samenstranges. Sehr bemerkenswert, wenn auch nicht neu, war das von Lichtenstern[274]) erzielte Ergebnis, welches die Transplantation eines Hodens bei einem Soldaten hatte. Dieser hatte infolge einer schweren Urogenitalverletzung kastriert werden müssen und die Symptome des Eunuchismus hatten sich bei ihm bemerkbar gemacht:

Schuß durch die Urethra und beide Testikel. Letztere mußten entfernt werden. 14 Tage später keine Libido, keine Erektion mehr. Gleichzeitig Zunahme des Fettgewebes am Halse, Dünnerwerden der Barthaare. L. implantierte deshalb den Hoden eines andern wegen Leistenhoden operierten Patienten unter die Bauchhaut. Zu dem Zwecke wurde der Testikel in 2 Teile geschnitten und in die Muskulatur zu beiden Seiten der Mittellinie des Bauches eingenäht. 6 Tage später Libido, Erektion, Coitus mit Erfolg.

In der sich an die Demonstration anschließenden Diskussion setzte Tandler[275]) auseinander, daß wesentlich von der Zwischensubstanz des Hodens die Potentia coeundi abhängig sei. So sei es z. B. beim doppelseitigen Kryptorchismus, bei dem infolge des Fehlens der generativen Bestandteile Sterilität bei erhaltener Potentia coeundi bestehe. Leider sei der Heilerfolg, wie auch Latzko[276]) auf Grund von analogen Versuchen mit Ovarien bei der Frau bestätigt, nur ein vorübergehender.

Gelegentlich seiner pathologisch-anatomischen Demonstrationen zeigte Weinert (250) ein kindskopfgroßes Karzinom der Prostata, welches von einem 37 jährigen Offizier stammte; dieser hatte bis kurz zuvor noch Dienst getan.

6. Geschlechtskrankheiten.

Eine allgemeine Statistik der Geschlechtskrankheiten in diesem Kriege ist bisher noch nicht erschienen. Nur ein spärliches Material gestattet, sich ein ungefähres Bild über den Erfolg einzelner gegen sie versuchter Maßregeln zu machen. So gibt Pick[277]) eine interessante Übersicht über die Morbiditätsverhältnisse des Reserve-

---

[274]) Lichtenstern, Transplantation eines Testikels unter die Bauchhaut. K. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien 12. XI. 1915. (Wien. med. Wochenschrift 1915, Nr. 47.)

[275]) Tandler, Diskussion zu Lichtenstern.

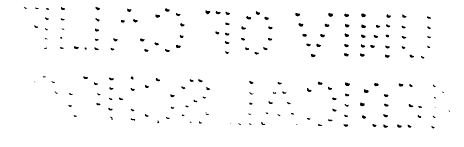
[276]) Latzko, desgl.

[277]) Pick, Ein Erfolg im Kampfe gegen die Geschlechtskrankheiten. (Wiener med. Wochenschrift 1915, Nr. 41.)

spitals Olmütz. Hier bestehen 2 venerische Abteilungen mit 317 und 189 Betten; 2—3 mal im Monat sind sie komplett belegt. Das Morbiditätsverhältnis von Gonorrhoe, Lues und weichem Schanker verhält sich wie 5:3:2. Bis Ende August 1915 waren 10860 Geschlechtskranke behandelt worden. 56% davon hatten ihre Krankheit in Bordellen erworben. Allerdings befanden sich in den Bordellen nur 35 kontrollierte Prostituierte. Manche von ihnen trat 25 mal pro Nacht in Aktion! Von den Infizierten waren 23,8% verheiratet. 11,6% hatten sich die Infektion in der Front, 21,2% in Olmütz, 24,4 in Mähren-Schlesien. 42,8% in den andern österreichisch-ungarischen Kronländern geholt. Dies mit den im Westen gemachten Erfahrungen übereinstimmende Ergebnis ist besonders in Anbetracht der Entbehrungen der Karpathenschlachten sehr verständlich. — Sehr unklare statistische Vorstellungen herrschen bezüglich der ärztlichen Versorgung der Geschlechtskranken. Wenn z. B. Brandweiner[278]) berechnet, daß 1 Arzt für 300 Geschlechtskranke genügt, so muß man sich angesichts des Umfanges der Aufgaben, die er erfüllen soll, fragen, was er zuerst, was zuletzt erledigen soll. Trotzdem ist B.s Urteil beachtenswert, denn das Hospital, in welchem er ordiniert, enthält 1800 Betten, davon 2 Abteilungen von je 300 Betten nur für Hautkrankheiten und Lues, je 2 ebenso große Abteilungen nur für Gonorrhoiker, 1 Abteilung für gonorrhoische und chirurgische venerische, sowie eine Abteilung für verschiedene Fälle. Er verfügt also über ausgiebige Erfahrung. — Eine große Menge von Vorschlägen zur allgemeinen Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten ist auch in jüngster Zeit gemacht worden. Meist bringen sie nichts Neues und sollen nur insoweit kurz erwähnt werden, als sie sich auf im Feldzuge gemachte Erfahrungen stützen. Blaschko[279]) betont wiederum das Unnütze des Verbotes geschlechtlichen Verkehrs. Auch die Bordelle stellen wegen des Massenbetriebes keinen übermäßig sichern Schutz dar. Diese Erfahrung ist durch Pick (273) bestätigt worden. Im übrigen glaubt Blaschko durch Urlaubsbeschränkung, Alkoholverbot, Knapphalten der Leute mit Geld, regelmäßige und unvermutete Revisionen, Bereitstellung prophylaktischer Mittel zum Ziele gelangen zu können. Ähnliche Vorschläge macht Halber-

[278]) Brandweiner, Zur Frage der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten im Kriege. (Wien. klin. Wochenschrift 1915, Nr. 41.)

[279]) Blaschko, Haut- und Geschlechtskrankheiten im Kriege. (Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1915, Nr. 19.)



städter[280]). Dieser legt, abgesehen von den Besichtigungen, den Hauptnachdruck auf das Finden der Infektionsquelle und empfiehlt enges Zusammenarbeiten mit der Sittenpolizei. Brandweiner (278) hält mehr von der individuellen Prophylaxe, wenn sie auch einen direkten Anreiz zum Coitus involviert. Im Gegensatz zu diesen mehr allgemein gehaltenen Forderungen sind die speziellen im engeren Kreise praktisch erprobten Maßregeln hervorzuheben, über welche die österreichischen Ärzte Pick (277) in Olmütz und Glück[281]) in Sarajewo berichten. Pick, hat um der Infektion vorzubeugen, 1. individuelle obligatorische Prophylaxe, 2. allgemeine Merkblattplakatierung, 3. häufige Visitationen der Mannschaften angeordnet. ad 1. Hierzu war täglich ein Sanitätssoldat befohlen; bei diesem hatte sich der Soldat nach dem Coitus zu melden, erhielt die Prophylaktika (Albargin, Calomelsalbe) appliziert; gleichzeitig wurde über das seit dem Coitus verstrichene Intervall ein Vermerk aufgenommen. Jede Verheimlichung wurde bestraft. ad 2. In dem Merkblatt wurde die Sicherheit der Prophylaxe hervorgehoben, eine Maßregel, deren Erfolg übrigens Halberstädter (280) allzu sehr zu rühmen warnt. ad 3. Die Visitationen der Soldaten wurden im allgemeinen 3 mal monatlich, die der Prostituierten 3 mal wöchentlich durchgeführt. Der Erfolg dieser Anordnung war, daß 23,6 % der Infektionen auf die Front, 10,4 % auf Olmütz, 12,6 % auf Mähren-Schlesien und 53,4 % auf die Kronländer sich verteilten. Der Anteil, den die Etappe an der Gesamtzahl der Infektionen hatte, war also gegen früher (siehe S. 100) auf die Hälfte gesunken. Am wichtigsten ist nach Verf. die permanente sachgemäße Kontrolle der Organisation durch Fachärzte. Besondere Vorschläge macht Verf. zur Herbeiführung der Sanierung der Bordelle. In den Geschlechtszimmern sollen hier Plakate hängen, in denen in deutlicher Schrift die Einzelheiten der individuellen Prophylaxe ausgeführt werden. Als neue und einfache prophylaktische Methode, die Verf. an sich selbst erprobt hat, empfiehlt er Einpinselung des Gliedes mit Jodtinktur und Einträufelung einiger Tropfen derselben in die Urethra. Glück (281) legt den Hauptnachdruck auf die Sanierung der Prostitution, deren Organisation in Sarajewo er schildert. 3 Kategorien von Weibern kommen in Betracht: 1. die in Bordellen internierten,

[280]) Halberstädter, Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten bei der Truppe. (Deutsche med. Wochenschrift 1915, Nr. 42.)

[281]) Glück, Über die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten im Kriege. Vortragsabende der Militärärzte und Zivilärzte der Festung Sarajewo 11. VIII. 1915. (Der Militärarzt 1915, Nr. 25.)

2. beaufsichtigte (nur einmal pro Woche untersuchte), 3. geheimprostituierte, außerdem noch gelegentlich freiliebende. Nach einem Polizeibericht von 1914 waren von der ersten Gruppe 3,1 %, von der zweiten 6,7 %, von der dritten 20 % venerisch erkrankt befunden. Diese letzte Kategorie bildet, was ja auch seit alters her bekannt ist, die Hauptgefahr. Besonders Dienstmädchen, die einen wesentlichen Anteil an ihr haben, sind deshalb in ihrer Bewegungsfreiheit zu beschränken und zu kontrollieren. Ihre Denunzierung seitens der infizierten Soldaten ist dringend notwendig. Die kasernierte Prostitution ist teils gründlich auszuheilen, teils vor neuer Infektion zu bewahren. Die erste Forderung ist beinahe erreicht: 1913 waren 151 Prostituierte wegen florider Lues in Behandlung, 1914: 93, 1915 (1. Halbjahr) 18. Jede Prostituierte wurde serologisch untersucht und bei positivem Ausfall der Wa. R. sofort behandelt. Selbstverständlich wurde der Befund von Zeit zu Zeit kontrolliert. Schwieriger ist nach Glück die Ausmerzung der Gonorrhoen, von welchen 90 % allerdings außerhalb der Bordelle erworben wurden. Denn das Ergebnis der Untersuchung ist hier keineswegs einwandfrei. Als bestes Mittel empfiehlt Verfasser häufige und gründliche Waschungen, was allerdings in Sarajewo leichter durchführbar ist, als in den Provinzstädten, während hier wieder die Geheimprostitution leichter zu überwachen ist. Wegen des Mangels an Spezialärzten sind dagegen die Bordelle in der Provinz schwieriger zu kontrollieren. Deshalb wäre die Übersendung der Sekrete an das Landesspital zu Sarajewo zu erwägen. Von individuellen Prophylakticis hält Verf. die Condoms nicht für einwandfrei. Zur Applikation der individuellen Prophylaxe sollen die Prostituierten selbst herangezogen werden, eventuell soll sie in einer Sanitätsbaracke am Ausgange der Straße ausgeführt werden.

Abgesehen von diesen prophylaktischen Maßregeln, deren Nichtbefolgung unter Strafe gestellt worden ist, sind seitens einzelner Generalkommandos Gefängnisstrafen gegen diejenigen weiblichen Personen angeordnet worden, welche, während sie wissen, daß sie krank sind, mit Soldaten den Beischlaf vollziehen. Im Gegensatz zur Friedensgesetzgebung tritt diese Strafe nicht nur ohne Antrag des Infizierten in Kraft, sondern dieser wird außerdem bestraft, wenn er nicht spontan seine Partnerin anzeigt. Diese macht sich auch straffällig, wenn keine Infektion eingetreten ist. Schäfer[282]),

[282]) Schäfer, Strafbarkeit des Geschlechtsverkehrs bei venerischer Erkrankung. (Münch. med. Wochenschrift 1915, Nr. 49.)

welcher diesen Korpsbefehl kritisiert, findet ihn für den Kriegsfall vollkommen gerechtfertigt, da nicht wie im Frieden ein Privatinteresse des Infizierten vorliegt, sondern ein öffentliches. Auch der Nachweis des dolus ist insofern nicht schwierig, weil in der Regel der Infizierte der Partnerin Mitteilung von der erfolgten Infektion macht. Man braucht also nur nachzuforschen, ob diese später mit einem andern geschlechtlich verkehrt hat. Ein anderer Erlaß[283]), der auch in Friedenszeiten Gültigkeit haben müßte, bedroht Nichtärzte, welche Geschlechtskranke behandeln, mit Gefängnis und ordnet an, daß jede geschlechtskranke Person dulden muß, daß sie einem Krankenhause übergeben wird. Von den verschiedensten Seiten wird neuerdings die überaus wichtige Frage ventiliert, durch welche Maßregeln das Hineintragen der im Kriege erworbenen Infektion nach seiner Beendigung in die Familie vermieden werden kann. In einer diesem Thema gewidmeten Erörterung[284]), welche am 25 X. 1915 im Reichsgesundheitsamt nach Vorträgen vom Präsidenten Kaufmann und Geh. Fritz stattfand, wurden folgende Leitsätze aufgestellt: 1. Notwendigkeit der Behandlung geschlechtskranker Kriegsteilnehmer auch nach der militärischen Entlassung. 2. Zu diesem Zweck Notwendigkeit des Zusammenarbeitens der Invaliden- und Krankenversicherung mit der Ärzteschaft. 3. Notwendigkeit der Errichtung von Beratungsstellen. 4. Die Kosten, sowie die Reisekosten der Versicherten sind von den Versicherungsanstalten zu tragen. 5. Die Ärzte der Beratungsstellen haben nur die Notwendigkeit der Behandlung festzustellen. 6. Die Behandlung haben die Krankenkassen zu übernehmen, eventuell die Versicherungsanstalten, die letzteren auch dann, wenn der Kranke nicht gegen Krankheit, wohl aber gegen Invalidität versichert ist, sowie dann, wenn der Kranke sozial den Krankenkassenkreisen nahe steht, vorausgesetzt daß zu besorgen ist, daß ohne Eingreifen keine sachgemäße Behandlung erfolgt. Dieselbe Forderung des Zusammenarbeitens der staatlichen mit den privaten Organisationen stellt auch Blaschko[285]) auf und wünscht außerdem eine dauernde Überwachung des Venerischen durch die Versicherungsanstalten. Glück (281) will die Beurlaubung geschlechtskranker Ehegatten überhaupt verbieten und warnt davor,

[283]) Erlaß des Armeekorpskommandos II. Armeekorps. (Ärztl. Sachverständigen-Zeitung 1915, Nr. 22.)

[284]) Leitsätze aus dem Reichsgesundheitsamt. (Ärztl. Sachverständigen-Zeitung 1915, Nr. 22.)

[285]) Blaschko, Über Geschlechtskrankheiten. 8. Konferenz der Zentralstelle für Volkswohlfahrt. (Deutsche med. Wochenschrift 1915, Nr. 49.)

sie nach dem Kriege früher in die Heimat zu entlassen, ehe sie gesund sind. So gut gemeint alle diese Vorschläge sind, so dürften sich bei ihrer praktischen Durchführung ganz erhebliche Schwierigkeiten ergeben. Wir wollen an dieser Stelle nur einige andeuten. Die Beratungsstellen sollen die Notwendigkeit der Behandlung feststellen, d. h. im wesentlichen die Infektiosität nachweisen. Dazu gehört in einer großen Reihe von Fällen zunächst eine längere Beobachtung, häufig sogar klinische Überwachung; zuweilen läßt sich überhaupt kein sicheres Urteil über diesen Punkt fällen. In andern Fällen wird sich als Folge derartiger Maßnahmen, die eine Bloßstellung des Ehemanns darstellen, eine gefährliche Störung des Familienfriedens ergeben. Endlich wird eine gründliche Behandlung zumal der älteren Stadien der Gonorrhoe, die natürlich mit den Hilfsmitteln der modernen Technik ausgeführt werden muß, nicht durchführbar sein, wenn sie mit den bisherigen Sätzen der Krankenkassenpraxis entlohnt wird; denn dann würde eine etwa halbstündige Behandlung mit 15—30 Pfennigen honoriert werden. Ehe man die Vorschläge in die Praxis umsetzt, wird hier noch gründlich nachgedacht werden müssen! Auch in Österreich, wo besonders Finger die Notwendigkeit der Untersuchung sämtlicher Kriegsteilnehmer vor ihrer Rückkehr zur Familie betont hat, weist Brandweiner (278) auf die Undurchführbarkeit dieses Vorschlages aus Mangel an Zeit und Ärzten unter Zugrundelegung einer sehr interessanten Zeitberechnung dieser Arbeit hin, wenn auch nach dem Vorschlage von Sachs die nicht genügend vorgebildeten allgemeinen Ärzte zu diesen Untersuchungen hinzugezogen werden sollen. Verf. selbst schlägt vor, daß schon während des Krieges Listen über die Erkrankten zu führen sind. Von diesen ist jeder in einer Spezialanstalt zu untersuchen und streng individuell zu begutachten. Über die allgemeinen Grundsätze der Behandlung geschlechtskranker Soldaten ist insofern wohl Übereinstimmung erzielt worden, als alle Autoren die Behandlung in Speziallazaretten, am besten in der Etappe gelegenen empfehlen. Das ist z. B. der Grundsatz, den Blaschko (279) vertritt, ebenso Pick (277). Dieser fordert mit Recht die Einrichtung viel größerer Speziallazarette im Etappengebiet, als dies bisher der Fall gewesen ist. Schiebt man einen Teil der Patienten ins Hinterland ab, so leidet, wie er hervorhebt, die Kontinuität der Behandlung und auch der beim Transport notwendigen Kontrolle der Krankheit. Glück (281) fordert die Behandlung der Gonorrhoe bis zum dauernden Verschwinden der Gonokok-

ken aus dem Sekrete; in den spätern Stadien sollen die Patienten eventuell lokalen Dienst tun können, während sie ambulatorisch weiter behandelt werden; chronisch Tripperkranke können an der Front verbleiben. Derselben Ansicht ist Brandweiner (278). Nach Halberstädter (280) kann die Kur gleichfalls in spätern Stadien der Erkrankung in der Front versucht werden, besonders bei Lues. Auch über die Erfolge, welche gewisse Methoden besonders in der Lazarettbehandlung gezeitigt haben, finden sich einige Mitteilungen. So berichtet Schmidt[286]) über die Wirkung der Diathermie bei akuter Gonorrhoe auf Grund von Erfahrungen, welche er in einer besondern Versuchsstation im Barackenlazarett zu Tempelhof (Berlin) gesammelt hat. Er bezeichnet die Kur als sehr langwierig, die Apparatur als sehr kostspielig, die Technik ihrer Anwendung als kompliziert. Referent selbst hat 2 Fälle begutachtet, deren Sekret nach sechswöchentlicher Behandlung auf dieser Station von Gonokokken wimmelte. Die Methode beruht bekanntlich auf der Beobachtung, daß Gonokokken Temperaturen über 39° C nicht vertragen. Im Einklang hiermit scheint die Erfahrung zu stehen, daß bei interkurrentem Fieber die Gonorrhoe zuweilen spontan heilt. Auf Grund dieser Tatsache sowie der „kühlenden" Wirkung der Hyperämie des zirkulierenden Blutstroms, durch welche der Effekt der Heizsonden abgeschwächt werde, hat Weiß[287]) den gesamten Körper erwärmt, indem er die Patienten in heiße Bäder setzte. In ihnen stieg nach 40 Minuten bei 43,5° C Badetemperatur die im Munde gemessene Temperatur auf 42° C. Diese Temperatur wurde allerdings nicht immer vertragen. Nach dem Verschwinden der Gonokokken wurden noch einige Kal.-permanganat-Lösungen appliziert. Das Material ist noch zu klein, um ein bestimmtes Urteil zu fällen. In einigen Fällen trat nach 2 Tagen Heilung ein; bei der zweiten Gruppe verschwanden die Gonokokken nicht, aber die Heilung erfolgte bei Kal.-permanganat-Behandlung in 1—2 Wochen. Bei der dritten Gruppe war kein Erfolg erkennbar. Auch in dem von Heller[288]) auf der Jahresversammlung der Berliner Dermatologischen Gesellschaft erstatteten Referate über Erfahrungen bei der Behandlung geschlechtskranker Soldaten konnten keine neuen Tatsachen von Belang mit-

[286]) Schmidt, Diskussion zu Heller (288).

[287]) Weiß, Fiebertherapie der Gonorrhoe. (Münch. med. Wochenschrift 1915, Nr. 44.)

[288]) Heller, Erfahrungen bei der Behandlung geschlechtskranker Soldaten. Jahresversammlung der Berl. dermatologischen Gesellschaft 12. X. 1915. (Dermatologische Wochenschrift 1915, Nr. 48.)

geteilt werden. Daß die Vakzinebehandlung bei gonorrhoischen Schleimhauterkrankungen wirkungslos ist, ist längst bekannt, wenn auch Brandweiner[289]) behauptet, daß durch sie die Behandlungsdauer abgekürzt werde, ebenso daß Wärmesonden Infiltrate günstig beeinflussen. Daß die chronische Prostatitis nicht ins Lazarett gehört, muß für viele Fälle bestritten werden. Beistimmen muß man dagegen Heller, wenn er eine weit ausgiebigere Verwendung der Fachärzte zur Beratung und Behandlung fordert. Auch in der an diesen Vortrag angeschlossenen Erörterung wurden keine Dinge von Belang mitgeteilt. Von gonorrhoischen Komplikationen sei eine Myositis gonorrhoica erwähnt, über welche Sachs[290]) berichtet.

18jähr. Patient. Beide Mm. sternocleidomastoidei und Cucullares betroffen. Ursache: Urethritis totalis acuta, Prostatitis acuta mit gonokokkenhaltigem Sekret. Fieber 38.7° C. Schwellung in den genannten Muskelgruppen ohne Rötung der Haut. Die Schmerzhaftigkeit der Muskulatur verhinderte Seitenbewegung und Kopfbeugung. Heilung durch 3 in den üblichen progressiven Gaben applizierte Arthigoninjektionen.

Sehr bemerkenswert erscheint der Widerspruch in den Angaben über die Häufigkeit der Augenerkrankungen durch Gonorrhoe. v. Groß[291]) hat große Verwüstungen im Auge durch Gonorrhoea conjuntivae und im Anschluß daran der Hornhaut beobachtet. Er berichtet über einen besonders ergreifenden Fall, in welchem ein Soldat die Bindehaut seines bereits enukleierten Auges höchst wahrscheinlich mittels der Prothese infizierte. Infektion des andern Auges; vollständige Erblindung. Uhtoff[292]) dagegen hat unter 600 stationären Fällen nur einen Fall von Conjunctivitis gonorrhoica beobachtet. Das Auge war durch Zerfall der Hornhaut schon bei der Aufnahme verloren. Im übrigen weist Uhtoff ausdrücklich auf die auffallende Seltenheit der gonorrhoischen Augenerkrankung hin.

7. Verschiedenes.

Einen interessanten Fall von Pseudohermaphroditismus externus hat Halberstädter[293]) bei einem 17 jährigen Franzosen beobachtet.

[289]) Brandweiner, Dermatologischer Demonstrationsabend in Wien am 18. XI. 1915. (Wien. klin. Wochenschrift 1915, Nr. 49.)

[290]) Sachs, Myositis gonorrhoica. Demonstrationsabend im k. k. Garnisonspital Nr. 2 in Wien 27. XI. 1915. (Wien. klin. Wochenschrift 1915, Nr. 50.)

[291]) v. Groß, Augenverletzungen, Augenerkrankungen und Erblindungen im Kriege. (Wien. klin. Wochenschrift 1915, Nr. 45.)

[292]) Uhtoff, Kriegsophthalmologische Erfahrungen und Betrachtungen. Vortrag gehalten in der med. Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur. (Deutsche med. Wochenschrift 1915, Nr. 53.)

[293]) Halberstädter, Ein Fall von Pseudohermaphroditismus externus. (Deutsche med. Wochenschrift 1915, Nr. 44.)

Seine 13 Geschwister wohlgebildet. Wurde zuerst als Mädchen angesehen; da er sich von Eintritt der Pubertät ab selbst nicht als Mädchen fühlte, wurde ein Arzt gefragt, welcher sein wirkliches Geschlecht feststellte. Darauf wurde er in dem Standesregister als Junge geführt. Äußerlich sieht er wie ein Jüngling aus. Tiefe Stimme. Hemeralopie, Retinitis pigmentosa. Penis 4 cm lang. An seiner ventralen Seite Harnröhre, welche bis zum Sulcus coronarius zu verfolgen ist. Die Skrotalhälften getrennt. Die rechte, größere enthält einen kleinen Testikel. Zwischen den Skrotalpartien Öffnung von 3 cm Tiefe, blind endend („Vaginalöffnung"). Per rectum Prostata fühlbar. Pat. uriniert jetzt im Stehen; Urinstrahl strömt direkt nach unten. — Erektionen, keine Menstruation, männliche Empfindung.

Der Fall hat deshalb eine gewisse prinzipielle Bedeutung, weil den in Belgien weilenden Franzosen außer Männern zwischen 17 und 50 Jahren die Rückkehr nach Frankreich gestattet ist. Praktisch ist er indessen belanglos, weil der Pat. wegen Hemeralopie und Zwitterbildung dauernd untauglich ist.

Ein sehr wertvolles Mittel zur Typhusdiagnose scheint nach Soestka[294]) die Urochromogenreaktion im Harn (nach Weiß) zu sein. Sie wird folgendermaßen ausgeführt: Eine kleine Harnmenge wird mit 3 Teilen Wasser verdünnt, dann in 2 Teile geteilt. Zu der einen Hälfte fügt man 3 Tropfen einer 1 $^0/_0$ igen Kal.-perm.-Lösung, schüttelt und vergleicht die Farbe mit der der andern Hälfte. Tritt Gelbfärbung ein, so ist die Typhusdiagnose gesichert. Die Probe war immer gleichsinnig mit der Ehrlichschen Diazoreaktion und erwies sich unter 170 Fällen 169 mal untrüglich.

Gewisse funktionelle Nierenstörungen (besonders die verspätete Ausscheidung durch den Harn: Opsiurie) prüft Szolossy[295]) durch den opsiurischen Versuch: 7 Uhr abends Abendbrot, dann keine weitere Flüssigkeit. 7 Uhr morgens Blasenentleerung. Nunmehr $^1/_2$ Liter Wasser getrunken, dann bis 12 Uhr gefastet. Inzwischen von 8 Uhr bis 12 Uhr stündlich Urin entleert und jedesmal die Harnmenge gemessen. Normalerweise steigt diese schnell an, erreicht ihren Höhepunkt gegen Ende der zweiten Stunde und fällt dann ziemlich schnell ab. Die Methode ist von Wert für portale Zirkulationsstörungen, motorische Mageninsuffizienz, allgemeine Kreislaufstörungen.

---

[294]) Soestka, Die Urochromogenreaktion Weiß im Harn bei Typhus abdominalis. (Wien. klin. Wochenschrift 1915, Nr. 39.)

[295]) Szolossy, Die Opsiurie (aus dem Roten Kreuz-Spital in Pest). (Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie Bd. XVII, Heft 2.

Literaturbericht.

I. Gonorrhoe und Komplikationen.

Über gonorrhoische Granulationen. Von Stümpke-Linden. (Münchner med. Wochenschr. 1914, Nr. 28.)

Im Jahre 1910 beschrieb Klingmüller Wucherungen bei Gonorrhoe, die sich bei Frauen hauptsächlich um den Anus oder am Damm lokalisieren. Verf. hat auf solche Wucherungen geachtet und sie in 8 Fällen, die er näher beschreibt, gefunden, in allen Fällen bestand eine Gonorrhoe der Urethra sowohl wie des Cervikalkanals, in 2 Fällen kam eine Rektalgonorrhoe hinzu. Es handelt sich um hahnenkammförmige Gebilde von blaßrötlicher bis blaurötlicher Farbe, die zum Teil Geschwüre aufweisen. In 5 Fällen von den beschriebenen wurden in dem Sekret der Ulcera oder in den oberflächlichen Gewebspartien Gonokokken nachgewiesen. Geschwüre allein wurden nie beobachtet, wohl aber die hahnenkammartigen Gebilde ohne Geschwüre. Der Verlauf ist ziemlich hartnäckig, 2mal wurde chirurgisch behandelt. Mikroskopisch fand sich ein diffuses, zellreiches Entzündungsgewebe, mit Leukocytenherden durchsetzt, das vielfach bis an die Epidermis heranreichte und die letztere an manchen Partien zu Wucherungen veranlaßte; ferner einen ausgeprägten Gefäßreichtum der der Epidermis unmittelbar angrenzenden Gewebsschichten des Koriums. Brauser-München.

Gonorrhea with unusual complications. Von M. Ziegler-New York. (New York Medical Journal 6. 3. 15.)

Der Patient bekam 7 Tage nach dem Auftreten einer akuten Gonorrhoe Fieber und andere septische Symptome, die 7 Wochen anhielten und erst aufhörten, als die Meatotomie des sehr engen Orifiziums ausgeführt wurde. 5 Wochen später trat über dem rechten Lig. Poupartii eine sehr schmerzhafte Phlebitis auf, die sich nach unten über das obere Drittel des rechten Oberschenkels ausbreitete, nach oben bis in die Blasengegend und von dort den linken Oberschenkel hinab bis zur gleichen Höhe wie rechts. Da die übliche Behandlung versagte, wurde eine Vakzine, die aus Gonokokken und Staphylokokken zusammengesetzt war, mit gutem Erfolg eingespritzt. Nach stärkeren Dosen trat neben einer Trübung des vorher klaren Urins — es bestand noch eine Epididymitis — eine große Schmerzhaftigkeit der erkrankten Venenbezirke für 12—24 Stunden auf. N. Meyer-Wildungen.

Sepsis mit dem Blutbild der aplastischen Anämie im Anschluß an Gonorrhoe. Von Prof. A. Buschke und Dr. H. Hirschfeld. (Berl. klin. Wochenschr. 1914, Nr. 52.)

Bei einem 25 jährigen Manne entwickelte sich im Anschluß an eine akute Urethritis gonorrhoica anterior et posterior eine doppelseitige

Gonarthritis, sodann eine allgemeine Sepsis mit schwerer hämorrhagischer Diathese und Nasen-, Harnröhren- und Augenhintergrundsblutungen; im Blute findet sich Staphylococcus aureus, ebenso im Kniegelenkerguß; unter weiterer Steigerung der Anämie trat am 31. Tage des Krankenhausaufenthaltes der Exitus ein. Die Sektion ergab akute Nephritis, schwerste allgemeine Anämie, schlaffes Herz, einen Abszeß in der rechten Lunge, gelbes Mark in den langen Röhrenknochen, aus dem Knochenmark konnten Staphylokokken gezüchtet werden. Daß sowohl lokale Komplikationen mit Metastasen bei Gonorrhoe vorkommen, die nicht durch den Gonococcus allein, sondern durch diesen im Verein mit anderen Krankheitserregern oder durch letztere allein erzeugt werden, ist allgemein bekannt, es muß wohl angenommen werden, daß durch die Gonokokkeninfektion die Gewebe prädisponiert werden für das Eindringen anderer septischer Mikroorganismen. Diese dürften auch wohl die schwere Anämie verursacht haben, die im Anschluß an die Sepsis entstand und die durch eine hochgradige Knochenmarksatrophie charakterisiert war; sowohl das Mark der langen Röhrenknochen, wie das der kurzen Knochen war betroffen; auffallend war ferner der ungewöhnliche Reichtum aller Blutbildungsorgane an Plasmazellen. Paul Cohn-Berlin.

Die gonorrhoischen Gelenkentzündungen. Von Oberarzt Dr. O. Nordmann-Berlin. (Medizin. Klinik 1915, Nr. 8.)

Die gonorrhoischen Gelenkentzündungen stellen die praktisch wichtigste Form der akuten Arthritis dar. Alle Gelenke, besonders jedoch das Kniegelenk, das Handgelenk und das Hüftgelenk, können von einer gonorrhoischen Infektion ergriffen werden. Aber auch kleine Gelenke, z. B. Metakarpophalangealgelenke und Interphalangealgelenke, die sehr selten der Sitz einer Entzündung sind, können den Herd einer gonorrhoischen Arthritis bilden. Dieses Befallenwerden kleiner Gelenke ist geradezu typisch für Gonorrhoe. Wenn die Entzündung zu einer Zeit einsetzt, in der noch eine floride Gonorrhoe besteht, so macht die Diagnose des Leidens meistens keine Schwierigkeiten. Handelt es sich jedoch um eine chronische oder symptomlos verlaufende Gonorrhoe in Gestalt einer Prostatitis, so kann die Erkennung der Ätiologie Mühe machen. Die Differentialdiagnose gegenüber dem akuten Gelenkrheumatismus ist dann zuweilen schwierig. Wenn ein kleines Gelenk ergriffen ist oder der Prozeß auf ein einzelnes großes Gelenk beschränkt bleibt, so muß man stets an die gonorrhoische Ursache der bestehenden Entzündung denken und in jedem Fall eine bakteriologische Untersuchung des Vaginal- beziehungsweise Uterussekrets vornehmen. Ferner spricht die außerordentliche Schmerzhaftigkeit und Druckempfindlichkeit und die dadurch hervorgerufene Schlaflosigkeit mehr für einen gonorrhoischen Charakter der Gelenkentzündungen. In dieser Vermutung wird man bestärkt, wenn sich Salizylpräparate als wirkungslos erweisen. Zur Behandlung der gonorrhoischen Gelenkentzündung stehen folgende Maßnahmen zur Verfügung: Die Stauung, die Immobilisation, die Extension und der Heißluftkasten. Medikamente leisten nichts, höchstens ist ein Versuch mit Arthigon zu machen. Mit diesen Mitteln muß individualisierend vorgegangen werden,

und zwar je nach der Lokalisation des Prozesses und dem Erfolge der therapeutischen Maßnahmen im einzelnen Falle. Man kann immer wieder die Erfahrung machen, daß sich die Kranken ihnen gegenüber ganz verschieden verhalten. Die Biersche Stauung leistet in der Regel vorzügliche Dienste. In andern Fällen jedoch bleibt dies Verfahren trotz aller aufgewandten Mühe erfolglos; die Schmerzen verstärken sich, so oft man auch die Lage der Binde verändert. Dann rät Verf., einen immobilisierenden Verband anzulegen, und zwar entweder einen gut gepolsterten Pappschienenverband mit Stärkebinde oder einen Gipsverband. Gonorrhoische Entzündungen im Hüft- oder Schultergelenke, die außerordentlich schmerzhaft zu sein pflegen, erfordern die Anlegung eines Extensionsverbandes. Ist das akute Stadium der gonorrhoischen Erkrankung abgeklungen, so werden die restierenden Beschwerden am besten durch eine tägliche Applikation des Heißluftkastens, durch heiße Bäder und vorsichtige medikomechanische Übungen gebessert. Im gonorrhoisch entzündeten Kniegelenk entwickelt sich zuweilen ein Erguß: dann ist beizeiten eine Punktion vorzunehmen. Auch im Ellbogengelenk entwickelt sich bei einer gonorrhoischen Entzündung zuweilen ein eitriger Erguß, der keine Neigung zum Spontanrückgange zeigt. Eine einfache Punktion ist hier nicht zu empfehlen und der Inzision des Gelenkes mit Hilfe des Langenbeckschen Resektionsschnitts der Vorzug zu geben.

Kr.

Über eine seltene Gonokokkenmetastase (Bursitis tuberositatis tibiae) im Verlaufe einer akuten Gonorrhoe. Von Privatdozent Dr. E. Klausner in Prag. (Dermatol. Wochenschr. 1915, Nr. 30, Bd. 61.)

Der Fall betrifft einen Studenten, der am 12. April 1915 unter den Erscheinungen einer Gonorrhoe erkrankte; 4 Tage später trat unter hohem Fieber eine schmerzhafte Geschwulst an der Unterseite des Penis knapp neben dem Frenulum auf. An diesem Tage kam Pat. auf die Klinik, wo 2 Tage später der periurethrale Abszeß an zwei stecknadelkopfgroßen Stellen durchbrach. Der aus den beiden Fisteln sich entleerende Eiter enthielt ebenso wie das auffallend reiche Sekret der Urethra massenhaft Gonokokken. Obwohl nach Inzision des Abszesses unter antiphlogistischer Behandlung derselbe rasch abheilte und die Inzisionswunde gut vernarbt war, blieb trotzdem das Fieber bestehen, indem Morgens normale, beziehungsweise subnormale Temperaturen mit hohen von 39—40° am Nachmittage abwechselten, die Temperaturen demnach ganz den Typus der Fieberkurve bei septischen Prozessen zeigten. Die genaue Untersuchung des Patienten ergab keinen Anhaltspunkt für das hohe Fieber. Es handelte sich um eine Urethritis acuta der vorderen Harnröhre, Prostata und Nebenhoden zeigten keinerlei objektive oder subjektive Veränderungen. Auch der somatische Befund beim Patienten war normal, insbesondere war die Funktion des Herzens und der Gelenke intakt. Etwa in der dritten Woche nach Auftreten der Gonorrhoe begann Pat. über stechende Schmerzen unterhalb des rechten Kniegelenks zu klagen; objektiv konnte anfangs keine sichtbare Veränderung festgestellt werden. Es bestand einzig und allein eine hoch-

gradige Druckschmerzhaftigkeit an einer zirkumskripten Stelle, die topographisch-anatomisch der Tuberositas tibiae entsprach. Das Kniegelenk war unverändert. Die Schmerzhaftigkeit ging unter Einreibungen mit Unguentum Crédé und essigsauren Tonerdeumschlägen nicht zurück, wurde im Gegenteil immer intensiver, und nach einigen Tagen sah und tastete man deutlich über der genannten Stelle an der Tibia eine etwa taubeneigroße, fluktuierende Geschwulst, über welcher die Haut verschieblich, in ihrer Farbe unverändert erschien. Die Geschwulst wurde punktiert und mit der Punktionsspritze etwa 8 ccm dicker, gelblichbrauner Eiter entleert. Mikroskopisch fanden sich in dem fast ausschließlich aus polynukleären Leukocyten und Muzin bestehenden Eiter spärliche, in Gruppen intrazellulär gelagerte und Gram-unbeständige Diplokokken vom Charakter der Gonokokken. Da sich der Abszeß auch nach der zwei Tage später wiederholten Punktion von neuem wieder gefüllt hatte, wurde derselbe gespalten und tamponiert, worauf sich die Inzisionswunde nach kurzer Zeit schloß. Das Fieber und die Schmerzhaftigkeit schwanden sofort am Tage nach der Inzision. Kr.

Der Einfluß einer gonorrhoischen Prostatitis auf das spätere Leben. Von George G. Mc. Connell-Indianopolis, Indiana. (The urologic and cutaneous. Review 1914.)

Außer jener entzündlichen Prostatitis, welche eine häufige Komplikation der akuten Gonorrhoe bildet, und der bekannten chronischen Prostataschwellung des Greisenalters finden wir recht oft auch bei Männern in mittleren Jahren eine Affektion der Prostata, welche bis jetzt in der Ärztewelt noch keine hinreichende Beachtung gefunden hat. Es handelt sich um Männer zwischen 40 und 60, welche über eine Reihe von Beschwerden klagen, die in Beziehung zur Vorsteherdrüse stehen, beginnend mit einem leichten Schmerz in der Gegend des Blasenhalses bis zur ausgeprägten Prostatitis, kompliziert durch eitrige Cystitis, Nephritis und Allgemeininfektion. In derartigen Fällen wird die Anamnese fast stets eine um viele Jahre zurückliegende spezifische Infektion der Urethra, verbunden mit akuter gonorrhoischer Prostatitis, ergeben. Obgleich damals scheinbar vollkommene Heilung erzielt wurde, besteht nach Lage des Falles durchaus die Wahrscheinlichkeit, daß eine genaue Untersuchung der Prostata während der zwischen der akuten Entzündung und dem Wiederaufflackern der Affektion liegenden Zeitspanne eine deutliche Vergrößerung und Erweichung des Organs gezeigt haben würde. Wohl könnte es überraschen, daß derartige Vorgänge während eines Zeitraumes von 20 oder selbst 30 Jahren symptomlos bleiben. Das war indessen nur scheinbar der Fall. Solange der Körper kräftig und im übrigen gesund blieb, fanden eben Störungen wie leichtes Brennen in der Gegend des Blasenhalses, Urindrang, Unfähigkeit, die Blase vollständig zu entleeren, keine Beachtung, bis jene Beschwerden heftiger und bedrohlicher wurden. Wir dürfen auch nicht vergessen, daß nach dem 40. Lebensjahre alle Organe langsam zu degenerieren beginnen, die Zirkulation an Intensität verliert und die Wandungen der Blutgefäße an Elastizität einbüßen. Und da dürfte gerade die Prostata, welche schon unter nor-

malen Verhältnissen bei Leuten vorgeschrittenen Alters zu Hypertrophie neigt, in erster Linie in Mitleidenschaft gezogen werden, wenn bereits in jugendlichen Jahren eine Infektion stattgefunden hat. Die Mehrzahl jener Fälle wird vom Arzte auch dann noch verkannt und für eine primäre Cystitis, kompliziert mit Prostatitis, erklärt, während die Prostatitis in Wahrheit das primäre Leiden ist, von welchem aus eine Infektion der Harnblase stattgefunden hat. Ja, der Verf. ist sogar davon überzeugt, daß es sich bei einer großen Anzahl akuter Nephritiden tatsächlich um Folgezustände einer früheren Prostatainfektion handelt. Während der letztvergangenen Jahre hat man in den Ver. Staaten eine bedrohliche Zunahme der Todesfälle an Erkrankungen der Nieren beobachtet. Zugegeben, daß die Hast und die nervösen Aufregungen, unter welchen der amerikanische Geschäftsmann oft zu leiden hat, eine beschleunigte Abnutzung des Gesamtorganismus und hierdurch eine erhöhte Disposition zur Erkrankung der Organe, nicht zum wenigsten auch der Nieren in hohem Maße begünstigen, so trifft dies doch auf sehr viele Fälle von Nephritis, Cystitis und Prostatitis nicht zu, welche vielmehr auf eine spezifische Infektion zurückgeführt werden müssen. Die ersten mild auftretenden Symptome pflegt man eben zu übersehen oder als Komplikationen einer unschuldigen katarrhalischen Cystitis zu deuten.

Der Autor verfolgt mit seiner Veröffentlichung den Zweck, die Aufmerksamkeit seiner Kollegen auf diese vergleichsweise häufige Kette von Erkrankungen zu lenken. Die wahre Natur derselben wird schon aus dem Grunde oft übersehen, weil in der weitaus größten Mehrzahl aller Fälle der Arzt, welcher den Pat. während seines späteren Lebens behandelt, nicht mehr der gleiche ist wie derjenige, welcher ihn in jungen Jahren kurierte, so daß der organische Zusammenhang jener fortlaufenden Kette von Übeln in ihrer wahren Natur meist nicht erkannt wird. Die ernsten Folgen, welche eine Urethritis gonorrhoica nach sich zu ziehen vermag, können nicht leicht überschätzt werden. Wenn die einen glauben, es handle sich hierbei um eine harmlose, leicht zu beseitigende Krankheit, die anderen aber der Überzeugung sind, man habe es im Gegenteil mit einem niemals völlig heilbaren Leiden zu tun, so glaubt Verf. der Ansicht der letzteren Autoren beipflichten zu müssen. Zum wenigsten hat jeder gewissenhafte Arzt die Pflicht, seine Kranken auf die möglichen ernsten Folgen einer jeden Tripperinfektion mit Nachdruck hinzuweisen. H. Kronecker-Berlin-Steglitz.

Über den Einfluß des Gonococcus auf die Sterilität in beiden Geschlechtern. Von Joseph Taber Johnson-Washington. (The urologic and cutaneous Review, Dezember 1913.)

Auch in den Ver. Staaten von Amerika ist im Laufe der letzten Dezennien ein besorgniserregender Rückgang der Geburten zu konstatieren. Derselbe übertrifft noch denjenigen in der Alten Welt, Frankreich etwa ausgenommen, bedeutend. Berichtet doch Dr. Ward-Newyork, daß dort die Zahl der ehelichen Geburten von durchschnittlich 4,5% der Bevölkerung während der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts gegenwärtig bis auf 2,5% gesunken ist. Verf. sieht mit Recht in der

Gonorrhoe der Männer die Hauptursache dieses traurigen Faktums. Ist doch der Tripper in den Städten der Union noch weit stärker verbreitet als in Europa. Die neuere amerikanische Literatur gibt die Zahl der männlichen Tripperkranken schätzungsweise auf mindestens 75% der männlichen Bevölkerung im Alter zwischen 18 und 28 Jahren an. Andere Autoren beziffern sie sogar bis zu 95%! Die wichtigste Ursache der durch Gonorrhoe verschuldeten Sterilität ist beim Manne doppelseitige Epididymitis. Noch weit trüber gestalten sich indessen die Verhältnisse bei der großen Zahl jener unglücklichen jungen Frauen, welche kurz nach der Hochzeit von ihren Ehegatten infiziert werden. Selbst solche Männer, welche ehrlich davon überzeugt sind und denen ihre Ärzte wiederholt versichert haben, sie seien von ihrem Tripper vollständig geheilt, übertragen bei der Kohabitation sehr häufig das Trippergift auf die Vaginalschleimhaut ihrer Gattinnen. Der Gonococcus, welcher seit Jahren in den tiefen Falten der Schleimhaut der männlichen Urethra gelegen hat, ohne die geringsten Symptome zu machen, wird durch die Erregung und die sexuellen Exzesse, welchen viele Neuvermählte frönen, wieder zum Leben erweckt und beginnt seine verderbliche Tätigkeit von neuem. Die böse Überraschung erzeugt bei dem Manne, welcher sich frei von jeder Schuld glaubt, naturgemäß den Verdacht, daß es die Frau mit der ehelichen Treue nicht genau nimmt, daß sie sich anderweit infiziert habe und jetzt das Virus auf ihn übertrage, während sich die Dinge in Wirklichkeit gerade umgekehrt verhalten.

Sehr schlimme Folgen zeitigt dies alles für das junge Weib. Es kommt zu Fluor albus, Endometritis gonorrhoica, Oophoritis, vor allem aber zu Pyosalpingitis, Leiden, welche nicht allein jede Hoffnung auf Kindersegen zunichte machen, sondern auch langjähriges Siechtum herbeiführen und oft genug das Leben der bis dahin kerngesunden Frau ernstlich gefährden. Ungemein oft tritt Abort ein, welcher nach Sänger sehr viel häufiger die Folge einer gonorrhoischen als einer syphilitischen Infektion ist. Die überaus hartnäckige und bösartige Endometritis und Pyosalpingitis gonorrhoica zwingt den Arzt nicht selten dazu, bei der jungen Frau die verstümmelnde Totalexstirpation auszuführen. Mindestens die Hälfte aller Bauchoperationen beim weiblichen Geschlechte soll durch gonorrhoische Infektionen bedingt sein. Auch die Graviditas extrauterina, besonders die Tubenschwangerschaft, beruht nach neueren Forschungen wesentlich öfter, als man früher annahm, auf Tripperinfektion. Salpingitis gonorrhoica spielt hierbei eine wichtige Rolle, indem die Zerstörung des Epithels der Tubenschleimhaut das Ovulum am Abwärtsgleiten in den Uterus hindert. In jenen Fällen aber, in welchen nach gonorrhoischer Infektion die Frau wirklich einmal austrägt und ein normales Kind zur Welt bringt, pflegt das erste Kind auch das einzige zu bleiben. Die nach jeder Geburt zurückbleibenden oberflächlichen Abschürfungen der Schleimhaut des Endometriums werden der Sitz für die Gonokokken, welche jetzt unfehlbar Endometritis gonorrhoica erzeugen; jede weitere Gravidität wird dadurch absolut ausgeschlossen. Hierzu tritt noch die Gefahr für das Neugeborene, welches nicht selten intra partum schwere Conjunctivitis blennorrhoica akquiriert. Mehr als 30% der Erblindun-

gen in den Ver. Staaten sollen durch Blennorhoea neonatorum verschuldet sein.

Hier sind nach Ansicht des Verf. energische Vorbeugungsmaßregeln am Platze. Vor allem muß die Verantwortlichkeit für die traurigen Folgen, welche die Gonorrhoe namentlich für das Eheleben zeitigt, von den Schultern der Ärzte auf diejenigen der Opfer abgewälzt werden, mögen sie nun unschuldig oder schuldig sein. Personen, die an Gonorrhoe gelitten haben, dürfen nicht eher die Erlaubnis zur Schließung einer Ehe erhalten, bevor die Abwesenheit spezifischer Keime durch eine nach modernen Methoden vorzunehmende Untersuchung nicht einwandfrei bewiesen ist! Alle jungen Leute sollen durch Ärzte und Lehrer über die Gefahren venerischer Ansteckung und die Notwendigkeit ihrer gründlichen Heilung bei jeder sich bietenden Gelegenheit voll und ganz aufgeklärt werden. Die Behandlung darf in allen ernsteren Fällen nur im Hospitale erfolgen, worauf sich die Kranken in bestimmten Zwischenräumen dem Arzte wieder vorzustellen haben. Sind doch alle Spezialisten darüber einig, daß selbst leichtere gonorrhoische Infektionen mindestens 6 Monate bis zu ihrer vollständigen Heilung brauchen. Sicherlich gilt dies für die schwereren Fälle, in welchen die Urethra posterior und die Samenblasen in Mitleidenschaft gezogen sind. Vor Ablauf eines halben Jahres wird hier kein gewissenhafter Arzt den Pat. für radikal und dauernd geheilt erklären und ihm das Versprechen geben können, daß jede Gefahr einer Übertragung auf die Frau absolut ausgeschlossen ist.

H. Kronecker-Berlin-Steglitz.

Prinzipielles zur Behandlung der gonorrhoischen Cystitis. Von Dr. Weinbrenner-Koblenz. (Deutsche med. Wochenschr. 1915, Nr. 22.)

Von der Idee ausgehend, das bei Wasserverarmung und geringerer Alkaleszenz der Gewebe das Wachstum der Bakterien ungünstig beeinflußt werde, empfiehlt er bei Behandlung der gonorrhoischen Cystitis eine Einschränkung der Flüssigkeitsaufnahme und Vermeidung einer kohlehydratreichen Kost. Der Gonococcus selber, führt er allerdings an, ist nach neueren Untersuchungen nicht besonders säureempfindlich. Als Nahrung kommt im wesentlichen animalische Kost und etwas Fett in Betracht. Eine Ausnahme ist nur bei älteren Leuten zu machen, weil sie eine Änderung ihrer Diät schlecht vertragen. Die bei dieser Kost sich bald einstellende Verstopfung ist nicht durch alkalische Salze und Wässer, sondern auf andere Weise zu bekämpfen. Als reizmildernde und schmerzstillende Mittel benutzt er Ol. santali und Natr. salicylicum. Gleich gute Erfolge wie bei der gonorrhoischen Cystitis will W. auch bei der Colicystitis und bei der Phosphaturie mit einer vorwiegend animalischen Kost und Vermeidung der alkalischen Wässer beobachtet haben. Es bleibt abzuwarten, ob andere Nachuntersucher zu demselben Resultate wie der Autor kommen werden. Ludwig Manasse-Berlin.

Localisation et traitement actuel de la blennorragie chez la femme. Von Di Chiara-Paris. (Journ. d'Urol. 1914, Tome IV, No. 1.)

Die weibliche Gonorrhoe wird in einer kleinen Monographie dar-

gestellt, wie sie nach dem heutigen Stande der Wissenschaft diagnostiziert und behandelt wird. Ein Literaturverzeichnis von 38 einschlägigen Arbeiten deutscher, englischer und französischer Urologen, Dermatologen und Gynäkologen ist der Arbeit beigegeben. A. Citron-Berlin.

Fulguration in gonorrheal folliculitis. Von G. K. Swinburne-New York. (Medical Record 13. 7. 15.)

Swinburne hatte gute Erfolge mit der Fulgurationsbehandlung bei den Fällen von Folliculitis der Urethra, die die Sekretion unterhalten. Mit einem vorn ein wenig abgebogenen Draht als Pol wird in die Drüse eingegangen und der Strom für etwa eine Sekunde zur Anwendung gebracht. Das beständige Abfließenlassen eines Stromes kalten Wassers aus einem Irrigator läßt das Gefühl des Brennens nicht aufkommen. Der Autor beginnt mit den am tiefsten gelegenen Follikeln und arbeitet sich dann nach vorn. In jedem Follikel läßt er den Strom 2—3mal wirken. In akuten Fällen waren nie mehr als drei Behandlungen mit Pausen von einer Woche nötig, in einigen chronischen Fällen wurde der Patient 4mal und darüber behandelt. Als Endoskop wurde das von Bürger benutzt.
N. Meyer-Wildungen.

The intravenous use of antiseptics in gonorrhoea. Von W. F. Bernart-Chicago. (New York Medical Journal 5. VI. 1915.)

Bernart hat sich seit Jahren mit der intravenösen Gonorrhoetherapie beschäftigt und will in diesem vorläufigen Bericht nur seine Erfahrungen über zwei Mittel geben, Borophenylsäure und Natrium benzoicum. Um einen Vergleichswert für die Wirkung der einzelnen Behandlungsmethoden zu haben, berechnete er die mittlere Behandlungszeit aus 50 der am schnellsten geheilten Fälle mit 30 Tagen. Die Borophenylsäure kam in wäßriger Lösung von 1 : 30 und Natrium benzoicum von 1 : 2 zur Anwendung. Die leicht saure Reaktion der Lösungen störte nicht. Die intravenösen Injektionen wurden täglich in einer Anzahl von 3—12 gegeben, zugleich eine milde, lokale Behandlung. Bei 50 so behandelten Fällen von akuter Gonorrhoe betrug die mittlere Behandlungsdauer 23 Tage. Dabei kamen jetzt viel weniger Komplikationen vor als früher. Ein Schüttelfrost wurde in weniger als 5 % der Injektionen beobachtet. N. Meyer-Wildungen.

Die Behandlung der Gonorrhoe mit Wasserstoffsuperoxyd. Von Dr. Hans L. Heusner, Gießen. (Medizin. Klinik 1915, Nr. 21.)

Der Einfluß des Wasserstoffsuperoxyds beruht einmal auf chemsicher Wirkung infolge der Abspaltung von aktivem Sauerstoff, bei der Berührung der wässerigen Lösung mit organischer Substanz, welcher auf nekrotisches Gewebe usw. stark oxydierend wirkt, dann in mechanischer, infolge starker Schaumbildung, wodurch alle Verunreinigungen fortgespült werden. Die Behandlung läßt sich schmerzlos gestalten und eine Reizung des gesunden Gewebes findet nicht statt. Infolge ihrer zahllosen Buchten und Taschen ist nun die Urethra für Medikamente recht schwer zugänglich. Wasserstoffsuperoxyd, welches selbst die sonst allen andern

Reinigungsmitteln unzugängliche Wundhöhle fast aseptisch zu machen vermag, erscheint daher auch für die Harnröhre das gegebene Reinigungsmittel. Ausgehend von diesen Erwägungen, machte Verf. den Versuch, akute und chronische Gonorrhöen mit Wasserstoffsuperoxyd zu behandeln. Bei akuter Gonorrhoea anterior verfährt man zweckmäßig in der Weise, daß man Argentum, Kollargol (2—3 %ig) usw. mit zunächst 1 %iger Perhydrollösung gemischt einspritzt, später, nach Abklingen der heftigsten Erscheinungen, steigt man auf 2 bis 3 %. Da es aber wünschenswert erscheint, diese Behandlung auch zu Hause durch den Pat. ausführen zu lassen, so empfiehlt es sich, die Perhydrollösung zu trennen und sie gesondert von dem Silberpräparat zu verordnen. Das ist einmal zweckmäßig, weil der Pat. dann mit der sonst jedesmal frisch herzustellenden Lösung keine weitere Arbeit hat, dann ist aber bei Einspritzen des Gemisches die Wirkung des Silbers eine geringere, weil es größtenteils mitsamt den Verunreinigungen herausgespült sind. Die erwünschte Nachwirkung ist dann zum mindesten abgeschwächt. Der Patient spritzt also jetzt erst einmal kürzer vor, dann unter Zudrücken der Harnröhre zwei bis drei Minuten die Lösung zurückhaltend, dadurch werden alle Unreinlichkeiten nicht nur losgelöst, sondern auch die Falten der Harnröhre gedehnt und die Ausführungsgänge der Drüsen geöffnet. Das nunmehr in üblicher Weise nachgespritzte Medikament findet dann natürlich einen für seine Wirkung günstig vorbereiteten Boden. Die katarrhalischen Erscheinungen schwinden sehr rasch und man kann mit wenigen Ausnahmen von einer erfolgreichen Abortivkur sprechen. Auch bei chronischer Gonorrhoe führt diese Behandlung schneller zum Ziele. Kr.

Thigan, ein neues Antigonorrhoikum. Von Dr. W. Chrzelitzker-Posen. (Dermatol. Wochenschr. 1915, Nr. 13.)

Thigan ist eine chemische Verbindung von Thigenol und Silber. Es muß als das Silbersalz der Sulfosäure eines synthetisch hergestellten Sulfoöles bezeichnet werden, und zwar ist Thigan eine 2 %ige Thigenolsilberlösung, die nach besonderem Verfahren haltbar gemacht worden ist. 1 ccm des Thigans enthält 1 mg Silber. Verf. empfiehlt das Thigan als ein vorzügliches Antigonorrhoikum. In ihm ist in idealer Weise die gonokokkentötende, bakterizide Wirkung des Silbersalzes mit der adstringierenden, antiphlogistischen und leicht resorbierenden Wirkung des Thigenols kombiniert und dadurch eine gleichzeitige bakterizide wie adstringierende Therapie in hohem Grade gewährleistet. Auffallend ist das Seltenwerden der Urethritis posterior, weil es die Gonokokken rasch abtötet, die Desinfektion schnell vorwärts schreitet und der Prozeß in seiner Ausbreitung verhindert wird. Kr.

Thigan, ein neues äußerliches Antigonorrhoikum. Von Stümpke-Hannover-Linden. (Münch. med. Wochenschr. 1914, Nr. 29.)

Thigan, eine Verbindung von Thigenol und Silber, wurde in 400 Fällen binnen 1½ Jahren angewendet. Es ist reizlos und wurde sowohl bei akuter Gonorrhoe, bei schwerem Verlauf, als bei Komplikationen benutzt. Die Behandlung ist so: 5 mal täglich Injektion in die Harn-

röhre. Verweildauer darin mindestens 10 Minuten, Bettruhe und zweckmäßige Diät. Nach 1—3 Wochen 0 Go-Cocc. — Das Mittel wurde durchweg gut vertragen, es wirkt adstringierend und bakterizid. Über die Behandlung der Frauengonorrhoe mit Thigan fehlt dem Verf. größere Erfahrung. Brauser-München.

Ammoniumpersulfat bei Gonorrhoe. Von J. Schumacher-Berlin. (Dermatol. Wochenschr. 1915, Bd. 60, Nr. 7.)

Bei gelegentlichen Versuchen, ein absolut reiz- und farbloses Antigonorrhoikum aufzusuchen, das deshalb auch kein Silberpräparat sein sollte, um der Chemie und Photographie ein so wertvolles Element wie das Silber zu erhalten, zog Verf. auch das Ammoniumsalz der von Berthelot entdeckten Perschwefelsäure in das Bereich seiner Betrachtungen, die ergaben, daß Ammoniumpersulfat die Silberpräparate bei der Behandlung der Gonorrhoe völlig ersetzen kann, ja sie in gewissen Eigenschaften sogar übertrifft. Seine Hauptvorzüge gegenüber den Silberpräparaten sind außer seiner absoluten Reizlosigkeit seine sekretionsbeschränkende Wirkung, die wahrscheinlich zum größten Teil auf hochgradiger oxydativer Zerstörung der Toxine und dadurch aufgehobener positiver Chemotaxis beruht. Ein weiterer Vorzug ist, daß seine Lösungen absolut wasserklar sind, keine Flecke in Wäsche erzeugen und seine Tabletten momentan wasserlöslich sind. Es eignet sich auch zur Behandlung anderer bakterieller Infektionen und kann somit eine allgemeinere urethrale Anwendung finden. Ein weiterer Vorteil ist, daß es in fester Form zu prophylaktischen Zwecken dienen kann. Der Preis ist ein sehr niedriger. Kr.

1. **Ammoniumpersulfat als Antigonorrhoikum.** Von Dr. Smilovici, Assistenzarzt an der Dermatol. Klinik zu Breslau. (Dermatol. Wochenschr. 1915, Nr. 28.)

2. **Ammoniumpersulfat als Antigonorrhoikum.** Von J. Schumacher-Berlin. (Ebenda.)

J. Schumacher hat das Ammoniumpersulfat als Antigonorrhoikum empfohlen. Ammoniumpersulfat kann nach Sch. die Silberpräparate bei der Behandlung der Gonorrhoe völlig ersetzen, ja übertrifft sie in gewissen Eigenschaften sogar. Seine Hauptvorzüge gegenüber den Silberpräparaten sind außer seiner absoluten Reizlosigkeit seine sekretionsbeschränkende Wirkung, die wahrscheinlich zum größten Teil auf hochgradiger oxydativer Zerstörung der Toxine und dadurch aufgehobener positiver Chemotaxis beruht. Smilovici (1) hat nun 10 Patienten nach der Schumacherschen Vorschrift (1%ige Lösung, dreimal täglich je 10 Minuten und je eine Janet-Spülung) behandelt. Die Ergebnisse waren durchaus unbefriedigend. Nach einer 10—14tägigen Behandlung hatten fast alle Patienten Gonokokken im Morgenabstrich. In vier weiteren Fällen wurde eine 2%ige Lösung verwendet und die Behandlungszeit verlängert derart, daß die Patienten bei jeder Sitzung, also dreimal täglich, die Lösung zweimal 10 Minuten lang in der Harnröhre behielten. Aber auch jetzt waren nach 10—14 Tagen stets noch massen-

haft Gonokokken nachzuweisen. Hin und wieder verschwanden Gonokokken zeitweise, traten aber nach 1—2tägiger Aussetzung der Therapie wieder auf. — In seiner Entgegnung betont Schumacher, daß Smilovici die chemischen Verhältnisse der Desinfektion mit Ammoniumpersulfat völlig außer acht gelassen hat, obwohl darauf ausdrücklich hingewiesen wurde. Die 1%ige Ammoniumpersulfatlösung erwies sich nicht immer als genügend wirksam. Die Resultate mit der 3%igen Lösung sind sehr gute zu nennen. Die Gonokokken werden mit Sicherheit durch die Ammoniumpersulfatlösungen vernichtet. Die absolute Reizlosigkeit ist ein hoher Vorzug des Ammoniumpersulfates. Die Silberpräparate bewirken die Desinfektion zwar rascher, haben aber keine Gonotoxin zerstörenden Eigenschaften, auf dessen Vernichtung bisher zu wenig geachtet wurde, trotz der großen pathologischen Veränderungen, die es bewirkt. Kr.

Silbernitrat oder Silbereiweiß. Eine therapeutische Frage. Von Dr. Mohr-Köln. (Berl. klin. Wochenschr. 1914, Nr. 50.)

Im Silbernitrat wirkt nach Ansicht des Verfassers nur das Silber, und zwar wirkt dieses allein stark antibakteriell, wie der bekannte Versuch der Bedeckung einer Agar-Agar- oder Gelatinekultur mit einer Silberplatte beweist; ferner ist bei allen Arten der lokalen Anwendung der Silbernitratlösungen die Ätzwirkung um so stärker, je höher die Silberionenkonzentration ist. Was das Verhalten der Silberpräparate in kochsalzhaltigen Lösungen anbetrifft, so bilden die organischen Präparate kolloidales Chlorsilber, der Höllenstein nur kompaktes Chlorsilber; dieses Verhalten bedingt eine verschiedene Wirksamkeit, wobei auch die verschiedene Korngröße des sich bildenden Chlorsilbers eine Rolle spielt: die Wirkung des Silbers in kolloidaler Lösung geht schneller und energischer vor sich, als beim Chlorsilber, bei diesem ist der Abbau leichter bei kleiner, als bei größerer Korngröße. Verf. möchte an der alten Anschauung festhalten, daß beim Höllenstein infolge des sich bildenden Ätzschorfes die Tiefenwirkung nicht groß ist; wo also eine Ätzung erwünscht ist, kann man dieses anwenden; schonender wirkt das Protargol, das nicht weniger Desinfektionskraft besitzt, als das Argentum nitricum.

Paul Cohn-Berlin.

Blenotin bei Gonorrhoe. Von Dr. J. Meyer, Spezialarzt in Düsseldorf. (Klinisch-therapeut. Wochenschr. 1915, Nr. 25/26.)

Das bekannteste interne Mittel bei Gonorrhoe ist das ostindische Sandelöl, welchem man von alters her stark desinfizierende Eigenschaften zuschreibt. Nun hat man sich vielfach bemüht, Sandelölpräparate herzustellen, denen man zur Verstärkung der Wirkung noch andere Stoffe hinzugesetzt hat. Eines der wirksamsten derartigen Präparate ist das Blenotin, welches ebenfalls in Kapseln genommen wird. Es wirkt sowohl entwicklungshemmend auf die Gonokokken als auch adstringierend auf die Schleimhaut. Seine antiseptischen Zusätze sind Hexamethylentetramin und Borsäure, die antikatarrhalischen bestehen aus Sandelöl, Kampfer und Myrrhe. Außerdem ist dem Präparat, um eventuellen durch seinen Gebrauch hervorgerufenen Magenbeschwerden vorzubeugen, eine kleine Menge Champignonextrakt beigegeben, das nachgewiesenermaßen

eine wohltuende Wirkung auf die Verdauung ausübt. Verf. berichtet über 6 Fälle aus seiner Praxis, die deutlich beweisen, das wir in dem Blenotin ein Mittel haben, welches nicht nur alle für die Behandlung der Gonorrhoe in Frage kommenden bakteriziden und adstringierenden Eigenschaften aufweist, sondern welches auch ein absolut mildes Mittel ist. Bemerkenswert ist, daß sämtliche vom Verf. behandelte Fälle ohne jede Magenbeschwerden davongekommen sind, was jedenfalls auf den Gehalt des Champignonextraktes zurückzuführen ist. Kr.

II. Harnröhre und Penis.

a) Penis.

Phimose und Blasendilatation. Von Halberstadt-Hamburg. (Deutsche medizin. Wochenschr. 1915, Nr. 38.)

Halberstadt berichtet über einen Sektionsbefund bei einem Säugling (vgl. Bericht in dieser Zeitschrift), bei dem auf Grund der klinischen Erscheinungen eine rechtsseitige Hydronephrose angenommen worden war. Es fand sich aber neben der hochgradigen Phimose eine Erweiterung der Urethra, beginnend in ihrem prostatischen Teil, über eine sehr große dickwandige Blase und stark erweiterten Ureter zu einer vergrößerten linken Niere mit erweitertem Nierenbecken hinaufreichend; auf der rechten Seite fanden sich nur andeutungsweise Reste einer Niere. Es war nur eine Samenblase vorhanden, und diese fand sich in der Höhe der Pars prostatica der Urethra, also nicht an normaler Stelle, und von ihr gingen zwei Ductus deferentes aus. Ludwig Manasse-Berlin.

b) Harnröhre.

Über einen Fall von Harnröhrensteinen. Von Gies-Diedenhofen-Beauregard. (Münchner med. Wochenschr. 1915, Nr. 24.)

Der Fall bietet besonderes Interesse dadurch, daß die Steine, 12 an der Zahl, zweifellos in der Harnröhre sich gebildet hatten. Das geht daraus hervor, daß die Steine facettiert waren und hintereinander liegend mit deren Facetten genau aufeinander paßten. Der Pat. will sie auch seit 3 Jahren selbst durchgefühlt haben. Beschwerden beim Urinlassen bestanden seit früher Jugend, der Urinstrahl war immer sehr dünn, doch traten stärkere Schmerzen und Anschwellen des Gliedes erst 3 Tage vor der Spitalaufnahme auf. Bei der Operation erwies sich die Glans stark mit dem Praeputium verwachsen, sie mußte 2 cm lang eingeschnitten werden, worauf die Steine nacheinander folgten. Der größte Stein lag ganz hinten, mit der Spitze der Blase zugewandt, gleichsam ein Ventil bildend. Ob eine in der Jugend vorgenommene Operation eine Phimose, wie Pat. angibt, zum Gegenstand hatte, oder nicht vielleicht eine Atresie der Harnröhre, ist zweifelhaft. Brauser-München.

Les urétrocèles chez l'homme. Von J. Paris und A. Fournier. (Journ. d'Urol. Tome IV, No. 4, 1913.)

Die Uretrocelen sind echte permanente Höhlen mit eigner schleimhautbedeckter Wand, gebildet von der erweiterten Urethra oder von einer Tasche, welche sich in die Harnröhre hinein öffnet, sie stellen Höhlen dar, welche groß genug sind, einen Teil des durch Miktion entleerten Urins aufzunehmen.

Es fallen also unter den Begriff Uretrocele alle diejenigen Sackbildungen, welche als Harnröhrenerweiterung, Urintaschen und Harnröhrendivertikel beschrieben sind. Nach dieser Begriffsbestimmung geben die Verfasser eine mit reichen Literaturangaben ausgestattete klinische Studie der männlichen Uretrocele. A. Citron-Berlin. •

III. Hoden und Hüllen.

Über Regenerationsvorgänge im tierischen Nebenhoden. Eine experimentelle Studie. Von J. Kyrle und K. J. Schopper. (Virchows Archiv 1915, 220. Bd., S. 1.)

Es wurde untersucht, wie sich das Nebenhodenparenchym bei schweren Schädigungen, sowie bei traumatischen Läsionen verhalte, ferner ob das Epithel befähigt sei, unter solch pathologischen Verhältnissen regeneratorische Arbeit zu leisten und mit welchem Erfolg. Die Versuche wurden an 30 Hunden gemacht. Bei einer Reihe von Tieren wurden Keilexzisionen oder Totalresektionen kleinerer Nebenhodenteile ausgeführt, und zwar bald im Kopf, bald im Körper oder im Schwanzteil, die Durchtrennungsstellen miteinander vernäht und das Material in verschieden langen Abständen untersucht. In anderen Fällen wurden den Tieren bald ein größerer, bald ein kleinerer Teil des Nebenhodens reseziert und der Samenstrang an die Wundfläche angenäht, in einigen Fällen die Testikel abgetragen und der Nebenhoden zurückgelassen. Aus diesen und früheren Versuchen der Verff. geht zunächst hervor, daß der Epididymis in gewissem Sinne die Rolle eines Filters zukommt, indem das Sperma hier gelegentlich von unbrauchbaren epithelialen Beimengungen befreit wird. Die Verff. bestreiten ferner entschieden, daß durch Unterbindung des Samenstrangs eine Atrophie des Hodenparenchyms überhaupt erzeugt werden könne. Alle diesbezüglichen Mitteilungen in der Literatur, in welchen eine Atrophie des Hodens durch Verschluß des Vas deferens behauptet wird, sind irrig und dadurch bedingt, daß bei der Operation Gefäßläsionen stattgefunden hatten. Man findet in solchen Fällen Spermien auch im Bindegewebe zwischen den Kanälchen zu größeren Herden gehäuft, ganz nach Art von Infiltraten, und es wurden sogar bei einem Tiere Spermien in Arterien und Venen des Hodens und Nebenhodens gefunden. Ferner wurde festgestellt, daß dem Epithel des Canal. epididymidis, ganz gleichgültig welchen Abschnitt man in Betracht zieht, eine überaus große Proliferationsfähigkeit innewohnt. Nach einer Verletzung beginnt in der Nähe am Epithel eine außerordentlich rege Kern- und Zellteilung, die vielfach einerseits zu einer Verbreiterung des Kanälchenepithels, anderseits aber zu einer Wucherung der Zellen aus den Kanälchen heraus in das Granulationsgewebe führt. Es bilden sich hier verschiedengestaltige Verbände mit oder ohne Lumen und bewirken so Formationen, die man als neugebildete Kanälchen ansprechen muß. Man sieht als Folge der Verletzungen des Nebenhodens einmal Kanälchen, die ein vielschichtiges Epithel tragen von zylindrischem oder mehr rhombischem Typus, daneben Formationen, die durch ihren unregelmäßigen Grenzkontur auffallen und ein einschichtiges niedriges Epithel besitzen. Letztere werden für umgewandelte präexistente Tubuli angesprochen, deren Epi-

thel beim Trauma eine schwere Schädigung erlitten hat. Auch das Epithel des verletzten Samenstrangs vermag zu proliferieren und Nebenhodenkanälchen zu bilden. R. Kaufmann-Frankfurt a. M.

Beitrag zur Stieltorsion des Leistenhodens. Von P. Martin Jastram. (Deutsche med. Wochenschr. 1915, Nr. 21.)

Jastram berichtet über zwei Beobachtungen von Stieltorsion des Leistenhodens in der Chirurgischen Universitätsklinik in Königsberg. Im Anschluß daran erörtert er das Zustandekommen der Stieltorsion, die nach Nikoladonis Ansicht so „innig mit dem Kryptorchismus zusammenhängt, daß sie sich unabhängig von einer bestehenden oder früher bestandenen Retentio testis niemals entwickeln kann".

In einem der mitgeteilten Fälle hat die Untersuchung des exstirpierten Hodens ergeben, daß eine ausgedehnte Atrophie eingetreten war. Jastram wirft die Frage auf, ob es berechtigt wäre, einen solchen Hoden durch Detorsion zu erhalten und durch Fixierung einer neuen Detorsion vorzubeugen. In der überwiegenden Anzahl der Fälle wird das keinen Sinn haben, da nach den Untersuchungen Enderlens schon nach 22stündiger Abschnürung eine Schrumpfung der Organe eintritt.

Als Ursache für die Stieltorsion kommt eigentlich nur ein Trauma in Frage. Ludwig Manasse-Berlin.

Hat Unwegsamkeit des Ductus deferens Atrophie des Hodens zur Folge? Von Privatdozent Dr. José Verocay. (Prager med. Wochenschr. 1915, Nr. 11.)

Verf. besprach in einer Mitteilung vom Jahre 1907 das Obduktionsergebnis eines 47jährigen Mannes, welcher neben mehreren Mißbildungen verschiedener Organe folgenden Befund am Genitale aufwies: Partieller Defekt des linken Vas deferens und des linken Nebenhodens; Defekt beider Samenblasen und des linken Ductus ejaculatorius; Erweiterung der Ampullae der Ductus deferentes. Trotz des partiellen Defektes des Ductus deferens zeigte der linke Hoden nicht nur normale Form und Größe, sondern auch normale Spermatogenese. Dieser Befund kann als typisch angesehen werden. In der Tat findet man in der älteren und neueren Literatur Fälle mit angeborenem Defekt des Ductus deferens erwähnt, die keine Atrophie des Hodens aufwiesen. Es gibt auch eine Reihe von Autoren, die nach experimenteller Unterbindung oder Durchschneidung des Ductus deferens bei Tieren keine Atrophie des Hodens konstatieren konnten. Auch beim Menschen kommen sozusagen solche Experimente vor, welche beweisen, daß die Unwegsamkeit des Ductus deferens keine Atrophie des Hodens nach sich zieht. Simmonds erwähnt den Fall eines 63jährigen Mannes, bei dem zwei Monate vor dem Tode die Ductus deferentes durchschnitten worden waren. Die makro- und mikroskopische Untersuchung der Hoden ergab, daß diese keine Veränderungen zeigten, die als Folge der Operation gedeutet werden konnten. Spangaro beschrieb 3 Fälle, bei welchen wegen Prostatahypertrophie die Ductus deferentes unterbunden und reseziert worden waren und welche 12 Tage resp. 6 Monate und 2½ Jahre nach der Operation zur Autopsie gelangten. Nur Altersveränderungen

waren in allen 3 Fällen zu konstatieren, abgesehen von einer Erweiterung der Lymphspalten in einem Falle, welcher Spangaro mit Ranke große Bedeutung für die Resorption des Samens beimessen zu sollen glaubt. Trotz alledem gibt es noch immer Experimentatoren, welche die von ihnen nach Unterbindung des Ductus deferens beobachtete Atrophie des Hodens auf die Unwegsamkeit des Ductus deferens zurückzuführen (Tandler und Grosz). Aus diesem Grunde weist Verf. durch die Mitteilung eines neuen Falles noch einmal auf die aus der menschlichen Pathologie sich ergebende Tatsache hin, daß Atresie des Ductus deferens als solche keine Hodenatrophie zur Folge hat. Kr.

The practical scientific diagnosis and treatment of sterility in the male and female. Von M. Hühner-New York. (Medical Record 9. 5. 14.)

Hühner hält das jetzt allgemein übliche Verfahren zur Feststellung der Sterilität bei Mann und Frau für nicht eingehend genug. Die von ihm empfohlene Methodik ist folgende:

Die Frau kommt sobald als möglich zur Untersuchung und es werden Sekretproben aus der Vagina, der Cervix und dem Fundus uteri entnommen. Wenn lebende Spermatozoen in dem Cervixsekret gefunden werden, so kann der Fehler nicht beim Manne liegen. Enthält das Cervikalsekret tote Spermatozoen, so ist es sicherer, durch eine Kondomprobe die Entscheidung zu treffen, ob die Spermatozoen lebend oder tot zur Einführung in die Vagina kamen. Ist aus äußeren Gründen keine Kondomprobe zu erhalten, dann muß man sich auf die Beobachtung von Ultzmann verlassen, nach welcher lebend ejakulierte und später abgestorbene Spermatozoen gerade Fäden haben, während von Anfang an bewegungslose Spermatozoen aufgerollte Fäden besitzen.

Ist in solchen Fällen das Vaginal- und Cervikalsekret ausgesprochen sauer, so pflegen nach einer Natriumphosphatspülung ante coitum die Spermatozoen bei der nächsten Untersuchung bisweilen lebend gefunden zu werden.

Wenn lebende Spermatozoen im Fundus uteri vorhanden sind, kann niemals eine Flexion die Ursache der Sterilität sein. In solchen Fällen liegt gewöhnlich ein infantiler Uterus vor, eine Stenose der Tuben, oder eine Erkrankung der Ovarien.

Finden wir tote Spermatozoen im Fundus uteri und lebende in der Cervix, so ist die Ursache der Sterilität nicht etwa eine etwaige Flexion, sondern lediglich der Zustand des Endometriums. Dabei ist allerdings zu beachten, daß hier die Flexion kein Hindernis für die Passage der Spermatozoen, wohl aber die Ursache der Endometritis sein kann.

Wenn überhaupt keine Spermatozoen im Genitaltraktus, oder nur tote im Vaginalsekret, aber keine im Cervikalsekret gefunden werden, kann die Ursache sowohl beim Manne wie bei der Frau liegen. Erforderlich ist dann eine Kondomprobe. Wenn in dieser lebende Spermatozoen gefunden werden, ist auch noch keine Entscheidung getroffen, ob der Mann oder die Frau die Ursache der Sterilität ist. Bei der Frau kann es sich um eine abnorme Lage oder Größe der Cervix handeln.

Beim Manne kann eine Hypospadie, Epispadie, eine Urethralstriktur oder eine Funktionsstörung vorliegen, wie prämature Ejakulation.

Wenn nach mehrfachen Untersuchungen in längeren Intervallen niemals Spermatozoen in der Kondomprobe gefunden werden, kann es sich um eine alte Epididymitis, atrophische oder tuberkulöse Testikeln handeln. Ist eine alte chronische Epididymitis festgestellt, so muß durch Aspiration nachgewiesen werden, ob die Testikeln überhaupt noch Spermatozoen sezernieren. Werden in verschiedenen Perioden, auch unmittelbar post coitum, keine Spermatozoen gefunden, so muß jegliche Behandlung unterbleiben. Im anderen Falle ist zunächst die Prostatamassage zu versuchen, die in mehreren Fällen zum Wiedererscheinen der Spermatozoen geführt hat. Bleibt die Behandlung nach 6 Monaten erfolglos, dann kann nur noch die Epididymovasostomie versucht werden. N. Meyer-Wildungen.

Sex gland implantation. Von G. F. Lydston-Chicago. (New York Medical Journal 27. 3. 15.)

Lydston führt in dieser Arbeit seine früher veröffentlichten Experimente weiter aus und bringt eine größere Anzahl meist mikroskopischer Bilder. Es handelt sich zunächst um Übertragung von Hahntestikeln auf Kapaune. Die operierten Tiere wurden in ihrem Aussehen und Gebaren den Hähnen ähnlich. Sie zeigten auch geschlechtliche Regungen. Von dem Zustande des eingeheilten Testikels ist das Resultat abhängig.

In einem Falle konnte der Autor auch am Menschen einen Versuch machen. Er pflanzte die Hoden eines an Kokainvergiftung Verstorbenen einem 22 Jahre alten, an Dementia praecox leidenden Manne ein. Der eine in den Hodensack verpflanzte Hoden heilte reaktionslos ein. Eine Woche nach der Operation wurde eine entschiedene Besserung des geistigen Zustandes beobachtet, die mit Unterbrechung eine dauernde wurde.

Einzelheiten der interessanten für ein kurzes Referat ungeeigneten Arbeit müssen im Original nachgelesen werden. N. Meyer-Wildungen.

A new incision for varicocele operation when the scrotum is to be amputated. Von E. G. Ballenger und O. F. Elder-Atlanta. (Medical Record 27. 2. 15.)

Die Varikoceleoperation führen die Autoren dort, wo ein Teil des Skrotums amputiert werden soll, so aus, daß sie in dem zu amputierenden Skrotalpol die Inzision zur Entfernung der Varicen anlegen. Dann amputieren sie diesen Teil mittels einer Skrotalklemme. So wird mit weniger Blutung und in kürzerer Zeit das gleiche erreicht wie mit der Skrotalamputation allein. N. Meyer-Wildungen.

IV. Prostata und Samenblasen.

Studien zur Entwicklung, zur normalen und zur pathologischen Anatomie der Prostata mit besonderer Berücksichtigung der sogenannten Prostatahypertrophie. Von Dr. Benzo Hada, Chefarzt der chir. Abteilung des städt. Krankenhauses in Sapporo (Japan). (Folia urologica IX. Bd., No. 1, 1914 und No. 2, 1915.)

Verf. Studien umfassen folgende zwei Punkte: 1. Eigene Unter-

suchungen über die Entwicklung der Prostata und ihren Bau in den verschiedenen Lebensaltern unter Zuhilfenahme der modernen Untersuchungsmethoden. 2. Eigene Untersuchungen über die Prostatahypertrophie unter Berücksichtigung der Altersveränderungen der Prostata und unter Berücksichtigung der Beziehungen der Prostata zu den Keimdrüsen, den Samenblasen und Cowperschen Drüsen einerseits und zu Veränderungen anderer Organe anderseits. Verf. benutzte 160 Fälle. Die wichtigsten Ergebnisse der Arbeit: Die Prostatadrüsen zeigen beim Fötus tubulösen, später tuboalveolären Typus. Die Lumenbildung (Lichtung) beginnt am Anfang des 4. Embryonalmonates in den Ausführungsgängen und schreitet nach der Peripherie zu fort. Vollständige Lumenbildung in den Endsprossen erfolgt im 10. Embryonalmonat oder erst nach der Geburt. Pflasterepithel entwickelt sich in den Ausführungsgängen schon am Ende des 6. Embryonalmonates. Der sogenannte Lobus medius, d. i. der Teil der Prostata zwischen dem Ductus ejaculatorius und der Harnröhre, bildet eine Kommissur der beiden Seitenlappen und keinen selbständig gebildeten Lappen. Zwischen Mittellappen und Seitenlappen bestehen keine Scheidewände. Der Vorderlappen bildet sowohl beim Fötus als auch beim Erwachsenen einen selbständigen Lappen. Die proximale Grenze des Vorderlappens ist jedoch verschieden. Bei starker Entwicklung des Vorderlappens ziehen sehr oft von den Seitenlappen her Äste zur vorderen Wand der Urethra. Das Epithel der soliden Endsprossen ist beim Fötus zylindrisch, hat verhältnismäßig große und längliche Kerne und ein spärliches Protoplasma. Im Kindesalter wird das Epithel der gelichteten Endschläuche zylindrisch, kurzzylindrisch, manchmal auch kubisch, seine Kerne sind kürzer und mehr rundlich. Die Schläuche erscheinen in ihren Querschnitten während des ganzen Kindesalters rundlich und zeigen keine richtigen Schleimhautfalten. Die Größe der Schläuche erfährt bis zur Pubertätszeit keine nennenswerte Entwicklung. Die vollständige Entwicklung der Drüsenschläuche und des Epithels erfolgt erst zur Pubertätszeit. Bei Neugeborenen und Kindern finden sich in geringer Menge und inkonstant kleine leichtlöslicht sudanophile isotrope Tröpfchen, die ohne bestimmte Anordnung hie und da im Zellprotoplasma nachweisbar sind. Im Pubertätsalter nimmt die Menge der Lipoide stark zu und sie erscheinen jetzt vorwiegend um die Kerne und an der Basis der Zellen gelagert; später nimmt ihre Menge noch allmählich zu, um im hohen Alter wieder abzunehmen. Die Lipoide werden dabei in ihrer Gestalt unregelmäßig und teilweise schwerer löslich. Die sudanophilen Tröpfchen in den Epithelien der normalen Prostata sind isotrop. Die Drüsensprossen beim Fötus haben eine Tunica propria, manchmal in bedeutender Dicke. Die Prostata entwickelt sich bis zum 30. Lebensjahre und erreicht damit ihre größte Funktionsfähigkeit, die ungefähr bis zum 40. Jahre erhalten bleibt. Chronisch entzündliche Prozesse der Prostata haben immer partielle oder allgemeine Atrophie zur Folge. Außer der entzündlichen Atrophie findet sich in der Prostata auch eine allgemeine Atrophie infolge allgemeiner Erschöpfung. Fast in jeder Prostata finden sich nach dem 50. Lebensjahre Veränderungen, die als senile bezeichnet werden können, und in hyaliner

Degeneration der Drüsen, allgemeiner Atrophie der Drüsen und Muskulatur mit sekundärer Bindegewebszunahme bestehen. Durch diese Bindegewebszunahme erfährt die Prostata keine über das ursprüngliche Volumen hinausgehende Vergrößerung. Durch die senilen Veränderungen wird der zentrale Teil der Prostata von dem peripheren Teile deutlicher differenziert. Zu beiden Seiten der Urethra gewinnen dadurch die zentralen Teile das Aussehen und die Konsistenz unscharf begrenzter knotiger Gebilde. Erweiterung der Prostatadrüsen durch Retention kommt in allen Lebensaltern auch ohne entzündliche Prozesse vor. Daß die Drüsenerweiterung durch Retention im hohen Alter allmählich zunimmt, hängt von den Prostatakonkrementen ab und von der Atrophie der Muskulatur. Die sogenannte Prostatahypertrophie hat mit der Drüsenerweiterung durch Retention keinen Zusammenhang. Ungefähr vom 40. Lebensjahre an kommen sehr oft in der Prostata azinöse und tubulöse drüsige Wucherungen zur Beobachtung mit kindlicher Drüsenformation, die Verf. als drüsige Hyperplasie mit kompensatorischer oder regenerativer Bedeutung bezeichnet. Das Volumen der Prostata nimmt im Alter im allgemeinen zu. Die hauptsächlichste Ursache der echten Volumszunahme der Prostata ist die drüsige Hyperplasie und die geschwulstartige Hypertrophie. Leicht erkennbar ist die geschwulstartige Hypertrophie. Sie verursacht oft auffallende Volumszunahme der Prostata, die von fast allen Autoren als sogenannte Prostatahypertrophie bezeichnet wird. Die geschwulstartige Hypertrophie umfaßt einerseits fibromatöse und fibromyomatöse, anderseits adenomatöse und fibroadenomatöse blastomatöse Wucherungen. Die geschwulstartige Hypertrophie nimmt ihren Ursprung am häufigsten in den Seitenlappen. Die fibroadenomatöse und ein Teil der fibromatösen Form der Prostatahypertrophie entwickeln sich aus adenomatöser Hypertrophie, die wahrscheinlich fast immer ihren Ursprung aus drüsiger Hyperplasie nimmt. Die drüsige Hyperplasie in senil oder entzündlich veränderter Prostata entsteht kompensatorisch für den substantiellen oder funktionellen Ausfall von Prostatadrüsen. Die drüsige Hyperplasie und die geschwulstartige Hypertrophie sind in ihrer Entstehung von normalen oder krankhaften Zuständen der Hoden unabhängig. Die Cowperschen Drüsen und die Samenblasen stehen in keinem Zusammenhange mit Veränderungen der Prostata und mit der Prostatahypertrophie. Kr.

Wechselbeziehungen zwischen Hoden und Prostata. Von B. Hada und A. Goetzl. (Prager med. Wochenschr. 1914, Nr. 32.)

Nach beiderseitiger Kastration trat bei Hund und Kaninchen rasch Atrophie der Prostata ein. Nach Unterbindung und Durchschneidung beider Vasa deferentia fanden sich beim Hunde im Hoden nur vorübergehende, in der Prostata gar keine Störungen. Beim Kaninchen führte der Eingriff zu Atrophie der Hoden, während die Prostata keine besondere Veränderung zeigte. In 2 Fällen beim Kaninchen und in einem beim Hund fanden sich Spermatozoen im Zwischengewebe, sowie in den Venen der Tunica propria. Injektion von Jodtinktur in den Hoden von Kaninchen führte zu Schrumpfung des Hodens in Form von Fibrosis.

Die Prostata blieb unverändert. Injektion von Jodtinktur in beide Vasa deferentia führte zu nekrotisierender Entzündung der Nebenhoden und Atrophie der Hoden. Die Prostata wurde nicht geschädigt. Abschabung der Prostata mit nachfolgender Thermokauterisierung und Prostatektomie führte zu Atrophie des Hodens. von Hofmann-Wien.

Die Tuberkulose der Prostata. Von Dr. A. Götzl. (Prager med. Wochenschr. 1914, Nr. 37.)

Die Prostata erkrankt fast immer sekundär, d. h. von einem andern tuberkulösen Herde im Körper aus und dies entweder per contiguitatem (durch Übergreifen von der Harn- oder Samenblase, vom Coll. semin. aus) oder auch auf dem Wege der Lymphbahnen (der Richtung des Lymphstromes folgend, z. B. vom Rectum aus) oder auf dem Wege der Blutbahn. Ausgangsherde für diese Entstehungsart sind gewöhnlich die Lunge, beziehungsweise die peribronchialen Lymphdrüsen und Meningen; nicht zu übersehen ist auch die Möglichkeit des Entstehens von einer Knochentuberkulose aus; selten kommen die Mesenterialdrüsen, der Darm und das Peritoneum in Betracht; schließlich kann auch von den andern Organen des Urogenitaltraktes auf dem Wege der Blutbahn eine Infektion der Prostata erfolgen. Diese Drüse kann also hämatogen als einziges oder als erstes, oder gleichzeitig mit andern Organen des Genitalsystems oder als letztes tuberkulös werden. Wie verhält es sich nun mit der Verbreitung der Tuberkulose im Genitalsystem? Nach v. Baumgarten soll sie im Harn- wie im Geschlechtsapparate in der Richtung des Sekretstromes erfolgen; für ersteren besteht dieser Modus nahezu ausnahmslos. Beim Geschlechtsapparate ist die Sache anders, wie Verf. auf Grund von Präparaten zeigt. Hiernach darf angenommen werden, daß die im Genitalsystem hämatogen entstandene Tuberkulose oft genug die Prostata zuerst ergreift. Von dieser Drüse kann sich dann die Erkrankung sowohl in der Richtung des Sekretstromes, als auch in der entgegengesetzten weiter ausbreiten; der letztere Weg ist vielleicht der häufigere; auch jederseits in einer andern Richtung ist eine Ausbreitung der Tuberkulose möglich. Diese Befunde weichen also von der bisher geltenden Regel ab und führen zur Annahme, daß die Geschlechtsorgane sich in Bezug auf die hämatogene Entstehung und Verbreitung der Tuberkulose anders verhalten als die Harnorgane; es sind ja auch hier physiologisch andere Vorbedingungen als dort. Während der Harnstrom kontinuierlich von der Niere zur Blase strömt, ist von einem solchen Sekretstrom vom Hoden gegen die Samenblase und Prostata nichts bekannt. Nicht unwichtig ist weiter die aufrechte Körperhaltung beim Menschen, welche im Harnsysteme die Aszension von der Blase zur Niere erschwert, aber die Senkung von tuberkulösen Massen von Niere zur Blase begünstigt, beim Genitalsystem aber das Aufsteigen vom Hoden zur Prostata erschwert und eine Fortbewegung tuberkulöser Massen nur entgegen der Schwerkraft zuläßt. Die Prostata wird geradezu als Brutstätte für Tuberkelbazillen bezeichnet. Jahrelang können die Bazillen sich in der Prostata aufhalten, ohne Erscheinungen zu machen, aber jede Kongestion kann den Ausbruch der Krankheitserscheinungen begünstigen.

Daher kommt die Tuberkulose der Prostata am häufigsten in der Zeit der sexuellen Aktivität vor, daher kann jedes Trauma, die Gonorrhoe, Konkrementbildungen der Prostata zur Kongestion und eventuellen Erkrankung an Tuberkulose führen.

In prognostischer Hinsicht ist klar, daß jene Kranken, die außer der Prostata gesunde Genitalorgane haben, bei der heutigen operativen Technik mehr Chancen haben als früher. Die Erkenntnis, daß die Prostata oft genug das einzige kranke Organ des Genitalapparates ist und daß die Tuberkulose von hier aus ihre Verbreitung findet, muß fortan die Therapie beeinflussen. Kr.

The results of transvesical prostatectomy. Von P. M. Pilcher-Brooklyn. (New York Medical Journal 13. 2. 15.)

Pilcher zeigt in Tabellen, die den Blutdruck, die Urinmenge, die Phthaleinprobe und die Eiweißausscheidung in Kurvenform enthalten, daß man nach plötzlicher Behebung des Widerstandes gegen den Urinabfluß, sei es durch Zystostomie oder durch Prostatektomie, drei Perioden unterscheiden kann. Die erste umfaßt die ersten beiden Tage nach dem Eingriff und gibt ein anscheinend günstiges Bild. Dann aber fällt während der zweiten Periode, die etwa acht Tage dauert, die Kurve der Urinausscheidung und die Phthaleinkurve erheblich, während die Eiweißausscheidung ansteigt. Hiernach kommt die dritte Periode der Erholung der Nierenfunktion mit steigenden Kurven. Wird erst in der dritten Periode die Prostata operiert, dann lassen sich viele Todesfälle vermeiden. Die vorhergehende Zystostomie wird am besten so ausgeführt, daß um einen Petzerkatheter die Gewebsschichten sorgfältig vereinigt werden. So bleibt der Patient trocken und man erzielt eine gute Granulationsschicht, welche einmal spätere Infektion verhindert, dann aber auch in den meisten Fällen gestattet, durch die Öffnung ohne die Anwendung schneidender Instrumente die Prostata zu entfernen.

Nach diesen Grundsätzen wurden 30 Prostatektomien ohne Todesfall ausgeführt, zwei der Patienten starben nach einigen Monaten an Karzinomen der Gallenblase und des Kolons N. Meyer-Wildungen.

Drainage of the seminal vesicles. Von J. B. Squier-New York. (New York Medical Journal 20. 2. 15.)

Squier hat in zwei Jahren 50mal die Vesikulotomie ausgeführt. Die für die Operation in Frage kommenden Fälle lassen sich in drei Gruppen sondern: 1. Fälle mit früherer Gonorrhoe und andauerndem oder intermittierendem Ausfluß oder Pyurie. 2. Fälle mit vorherrschend perinealen oder rektalen Symptomen. 3. Gonorrhoefälle mit Gelenk- oder andersartigen Allgemeinerkrankungen.

Bei der Operation geht der Autor folgendermaßen vor: Lage wie zur perinealen Prostatektomie. U-förmiger Perinealschnitt, dessen Mitte in der Mitte des Perineums liegt und dessen Schenkel bis zu den Tub. oss. isch. reichen. Nach Zurückklappen des Hautlappens erscheint die mittlere Perinealsehne und neben ihr die beiden seitlichen Gruben. Diese werden stumpf erweitert, indem man sich mehr nach dem Bulbus als

nach dem Rektum zu hält. Die mittlere Sehne wird getrennt. Jetzt geht man noch tiefer in die seitlichen Gruben ein, wobei der Finger die hintere Fläche der Prostata abtastet. An der Spitze der Prostata gelingt es mit dem hakenförmig gekrümmten Finger in die Grube der anderen Seite zu gelangen. So kann man die obere Grenze der muskulären Verbindung zwischen Urethra und Rektum anhaken und sie nahe ihrem Urethralansatz trennen. Hier sind die Muskelfasern in die Sehne übergegangen, und es ist wichtig, den Schnitt in dieser Sehne zu führen, um jede Rektaleröffnung zu vermeiden. Unter dieser Sehne trifft man die Spitze der Prostata, und hier lassen sich am leichtesten die Fasern des Levator ani von der Prostata lösen. Die Fasern werden stumpf nach der Seite und nach hinten zu getrennt, doch in größerer Tiefe, als dies gewöhnlich bei der perinealen Prostatektomie nötig ist. Denn das erleichtert den Zugang zu den Samenblasen. Jetzt wird eine $1^1/_2$ Zoll breite biegsame Platte in den unteren Wundwinkel eingesetzt, deren vorderes Ende nach Bedarf umgebogen wird. Zum Schutze des Rektums wird ein Gazestück untergelegt. Man legt jetzt zur Freilegung der Samenblasen zwei Haltenähte durch die Basis der Prostata und zwar an deren Blasengrenze. Durch Zug an diesen Nähten erst nach unten und dann nach aufwärts wird die Prostata nach außen rotiert und die Harnblase sichtbar. Mit einer Mausezahnzange wird nun vorsichtig die die Samenblase bedeckende Faszie gefaßt und ohne Verletzung der Samenblase eingeschnitten. Je nach dem Grade der Perivesikulitis gelingt es nun mehr oder weniger leicht, die Faszie abzulösen. Es werden nun die Samenblasen von dem umliegenden adhärenten Gewebe befreit und die deckende Faszie in ziemlicher Ausdehnung entfernt. Dann folgt die ausgiebige Drainage der Samenblasen. Die Blasen selbst und die Ampullen werden inzidiert und hierdurch noch nicht eröffnete Divertikel punktiert In jede Blase wird ein Drain Nr. 20 und um sie Gazestreifen gelegt, das Rektum an die Urethra genäht und die Hautwunde bis auf die äußeren Wundwinkel, wo Drain und Gazestreifen austreten, geschlossen.

Es folgen kurze Krankengeschichten aller operierten Fälle. Annähernd lassen sich die Fälle in drei Gruppen sondern: 1. Die Eitergruppe, bei der die Eiterung das wesentlichste Symptom darstellt; 2. die Schmerzgruppe, bei der dauernde perineale Schmerzen eine genügende Indikation zur Operation geben, und 3. die rheumatische Gruppe mit den Gelenkveränderungen. Zur ersten Gruppe gehören 21, von denen 13 geheilt und 5 gebessert wurden, von 12 Fällen der zweiten Gruppe wurden 8 geheilt und 3 gebessert, von 17 Fällen der dritten Gruppe wurden 13 geheilt und 4 gebessert. Im ganzen wurden 68% geheilt, 24% gebessert, 8% blieben ungebessert. 10% der Fälle wurden durch die Operation vorübergehend impotent. Die Operation sollte trotz der nicht schlechten Resultate nur nach Erschöpfung aller übrigen therapeutischen Maßnahmen ausgeführt werden. Frühzeitige Gelenkfälle bilden vielleicht eine Ausnahme. N. Meyer-Wildungen.

Aus der Breslauer Chirurgischen Klinik.
Direktor: Geheimrat Professor Dr. H. Küttner.

Zur Kenntnis der typhösen Pyonephrosen.

Von

Privatdozent Dr. **Eduard Melchior.**

Mit einer Textabbildung.

I.

Die Pathologie der Oberflächeninfektionen der Harnorgane wird beherrscht von dem zuerst durch Max Melchior[1]) aufgestellten und begründeten Gesetze, daß zu ihrem Eintritt neben dem Vorhandensein der bakteriellen Erreger noch die Anwesenheit einer Harnstauung oder einer Läsion der Wandungen notwendig ist. Von dieser praktisch überaus wichtigen Regel macht das Bacterium Proteus eine bedeutsame Ausnahme, während für die Staphylo- und Streptokokken sowie die Typhus-Koli-Gruppe vielfältige klinische Erfahrung ihre weitgehende Gültigkeit bestätigt hat. Hieraus erklärt sich die bekannte Tatsache, daß im Gefolge der mannigfachsten pyogenen Infektionen eine zeitweise Bakteriämie mit Ausscheidung der Mikroorganismen durch die Harnwege vorkommt, ohne daß klinisch irgendwelche Symptome hierauf hinzudeuten brauchen. Umgekehrt gibt es für eine Cystitis, die durch einen zerfallenden Tumor oder durch Striktur der Harnröhre bedingt ist, keine wirksamere Behandlung als die Entfernung einer solchen Geschwulst, resp. die Beseitigung der Striktur. Sind dann normale Oberflächenverhältnisse oder die physiologischen Abflußbedingungen wiederhergestellt, so bedarf es in der Regel keiner besonderen Behandlung mehr, damit auch die sekundäre Cystitis ihrerseits ausheilt.

Unter den Erkrankungen, bei denen eine als Form der Ausscheidung fungierende Bakteriurie ganz regelmäßig vorkommt, steht der Typhus abdominalis an erster Stelle. Diese rein bakteriologische Feststellung mußte bei ihrem Bekanntwerden zunächst überraschen, da sie auf Grund der klinischen Symptome unmöglich hätte vermutet werden können. Die klinische Latenz hört aber

[1]) Cystitis und Urininfektion. Berlin 1897.

auf, wenn die typhöse Bakteriurie sich nicht in sonst anatomisch normalen Harnwegen abspielt, sondern Veränderungen vorliegen, die unter die eingangs genannten Vorbedingungen im Sinne Max Melchiors fallen. Echte typhöse Eiterungen der Blase oder der Nieren sind unter solchen prädisponierenden Verhältnissen mit einer gewissen Regelmäßigkeit zu erwarten.

Bezüglich der Entstehung der Cystitis hat Schädel[1]) auf Grund klinischer Erfahrungen die grundlegende Bedeutung der Harnstauung resp. einer anatomischen Wandschädigung bestätigen können. Von den suppurativen Nierenkomplikationen, die wir hier ausschließlich berücksichtigen, sind in diesem Zusammenhange zu nennen die Vereiterungen bestehender Hydronephrosen und Steinnieren.

In einer im Jahre 1910 erschienenen zusammenfassenden Arbeit über die suppurativen typhösen Nierenkomplikationen[2]) bin ich bereits ausführlich auf diesen Gegenstand eingegangen; ich beschränke mich daher hier nur auf eine kurze Wiedergabe der spärlichen bisher vorliegenden Kasuistik.

I. Typhöse Infektion von Hydronephrosen.

1. Fernet und Papillon[3]): Ein 26jähriger Mann klagte am 3. Tage eines Typhus über Schmerzen in der linken Flanke. Man denkt an Perisplenitis. Am 21. war die Temperatur, die in regelmäßiger Weise abgefallen war, fast normal, trotzdem war eine Verschlechterung des Allgemeinbefindens zu konstatieren. Im linken Hypochondrium befindet sich eine sichtbare Anschwellung von elastischer Konsistenz, die von der Milz abzugrenzen ist und bis in die Nierengegend reicht. Tuffier stellte die Diagnose auf einen subperitonealen, vor der Niere gelegenen Abszeß, dessen Freilegung am 25. Tage von vorne her unternommen wurde. Man fand hinter dem Colon eine Tasche, aus der 1 Liter serösen klaren Eiters entleert wurde. Nach einer Woche stellten sich Zeichen von Peritonitis ein, welcher der Patient nach Verlauf einer weiteren Woche erlag. Der Urin war nie trübe. Autopsie: Peritonitis purulenta. Die operativ vorgenommene Inzision führt durch die verdünnte Nierensubstanz in das enorm ausgedehnte Nierenbecken. Die Niere ist sehr groß, reicht bis zum Darmbeinkamm; das Nierenbecken kommuniziert mit einem buchtigen, walnußgroßen, in der Nierensubstanz gelegenen Abszeß. Der Ureter ist verengt und rechtwinklig,

[1]) Über Cystitis typhosa. Mitteilungen aus den Grenzgebieten usw., 16, 1906, S. 619.

[2]) Über die suppurativen Nierenkomplikationen des Typhus abdominalis mit besonderer Berücksichtigung ihrer chirurgischen Bedeutung. Zentralblatt für die Grenzgebiete usw., XIII. 1910.

[3]) Suppuration rénale à bacille d'Eberth survenue au déclin d'une fièvre typhoide. Gaz. des hôpitaux 1897, p. 90.

beim Eintritt in das Nierenbecken abgeknickt, aber nicht obliteriert (intermittierende Hydronephrose). Aus dem bei der Operation entnommenen Eiter wurden Typhusbazillen in Reinkultur gezüchtet, ebenso aus 3—4 sonst noch in der Niere enthaltenen Abszessen, die nicht mit dem Nierenbecken kommunizierten und erst bei der Sektion gefunden wurden.

2. Meyer und Ahreiner[1]): Die Beobachtung betrifft ein 16jähriges Kind, das im Jahre 1897 eine Erkrankung durchgemacht hatte, deren Diagnose auf Pyonephrose, verursacht durch Bacterium coli, gestellt worden war. Im Jahre 1898 machte die Patientin einen Typhus durch, seitdem war der Urin stets trübe; es bestand eine Geschwulst in der linken Nierengegend, Schmerzen waren lange Zeit nicht vorhanden und machten sich erst 8 Monate vor dem Eintritt in die Behandlung bemerkbar. Man findet eine elastische, der Niere angehörige Geschwulst von beträchtlicher Größe. Urin sauer, stark eiterhaltig. 1907 transperitoneale Nephrektomie. Aus der dem Nierenbecken steril entnommenen leicht eitrigen Flüssigkeit wird der Typhusbacillus in Reinkultur gezüchtet.

II. Typhöse Infektion von Steinnieren.

3. Rovsing[2]): 53jähriger Mann, bis vor $1^1/_2$ Jahren gesund. Während der Rekonvaleszenz eines Typhus wurde der Urin stark eitrig, ein Katheterismus war nicht vorgenommen worden. Einige Monate später stellte sich häufiger und schmerzhafter Harndrang ein. Im Urin fand sich ein starker Eitersatz, derselbe enthielt Typhusbazillen. Da der Patient sehr heruntergekommen war, wurde zur Verminderung der Schmerzen die Sectio alta vorgenommen. Einen Monat später Exitus an Herzschwäche. Die rechte Niere, die einen großen, aus Uraten und Calciumoxalat bestehenden Stein enthält, ist in einen Eitersack umgewandelt. Es besteht außerdem eine Entzündung der Ureterschleimhaut sowie eine Cystitis ulcerosa. Linkes Nierenbecken und Ureter normal, aber in der Rindensubstanz zahlreiche kleine Abszesse.

4. Greaves[3]): Es handelt sich um einen 35jährigen Mann, der vor mehr als 6 Jahren einen Typhus durchgemacht hatte. Während der Krankheit bestanden öfters Urinbeschwerden, gelegentlich mit eitrigem Urin. Seit 17 Wochen Schmerzen in der linken Lendengegend, seit 2 Wochen befindet sich daselbst eine Schwellung. Gelegentliches Erbrechen, Abmagerung. Objektiv ist eine Anschwellung in der linken Bauchgegend nachweisbar, welche nach vorne bis zur Mittellinie, nach unten bis 2 Zoll oberhalb des Darmbeinkamms reicht, bei der Respiration nicht verschieblich ist, sich glatt anfühlt und bei der Palpation schmerzhaft ist. Der Urin ist klar. Cystoskopisch ist die Blase normal. Aus dem linken Ureter kommt kein Urin. Lumbalschnitt, Freilegung eines großen pyonephrotischen Sackes. Mittels Punktion wird Eiter entleert. Extraktion eines Urethralsteins. Drainage. Es erfolgte anstandslose Heilung. Der Stein

---

[1]) Über typhöse Pyonephrose. Mitteilungen aus den Grenzgebieten usw. XIX, 1909, S. 486.

[2]) Etudes cliniques et expérimentales sur les affections infectieuses des voies urinaires. Ann. des malad. des org. gén.-urinaires 1897, p. 897.

[3]) A case of pyonephrosis containing typhoid bacilli in pure culture. Bri. med. Journal 1907, II. p. 75.

enthielt Phosphate, im Zentrum einen Oxalatkern. Der steril aufgefangene Eiter ergab eine Reinkultur von Typhusbazillen.

Tritt nun auch in diesen Fällen das Moment der Harnstauung resp. der mangelnden anatomischen Integrität im Sinne Max Melchiors ausgesprochen in die Erscheinung, so bleibt es nach sonstigen Erfahrungen über typhöse Eiterungen doch noch fraglich, ob mit diesen Faktoren die Vorbedingungen für den Eintritt einer typhösen Niereneiterung bereits erschöpft sind. Es dürfte hierauf schon die Erfahrung hinweisen, daß z. B. die Vereiterung bestehender Hydronephrosen im Verlaufe des Typhus abdominalis nun doch nicht etwa einen unbedingt obligaten Vorgang darstellt, wie dies auch aus Sektionsbefunden von Berg[1]) und Silvagni[2]) hervorzugehen scheint. Wie ich in einer Reihe von Publikationen über die echten typhösen, d. h. durch den Bacillus Eberth bedingten Abszedierungen nachweisen konnte[3]), setzt vielmehr der Eintritt einer derartigen Komplikation noch ein ganz besonderes Abhängigkeitsverhältnis zwischen Virulenz der Erreger und den Schutzkräften des Organismus voraus, das ich als relative Immunität bezeichnet habe.

Was hieraus zu verstehen ist, ergibt sich aus folgender Überlegung. Der zeitliche Eintritt aller echten typhösen Eiterungen ist, wie ich in meinen früheren Publikationen überzeugend nachweisen konnte, mit großer Regelmäßigkeit an das Stadium der eingetretenen Entfieberung, d. h. der Rekonvaleszenz geknüpft; die Eiterungen gehören also einer Periode an, in der die Typhussepsis — als solche können wir ja den Typhus abdominalis bezeichnen — als Allgemeininfektion bereits überwunden ist. In der Regel bedeutet nun der Eintritt der Rekonvaleszenz auch ein Zugrundegehen der im Organismus vorhandenen Bakterien; reicht dagegen der Grade der erworbenen Immunität nicht aus, um ein Absterben der

---

1) Statistik der im Krankenhause St. Jakob in Leipzig in den Jahren 1880 bis 1893 behandelten Fälle von Typhus abdominalis. I. D. Leipzig 1893.

2) La febbre tifoide negli ospedali di Bologna dal 1862 al 1892. Milano 1894.

3) Über den Milzabszeß bei Typhus abdominalis usw., Berlin. Klinik, 1909, Nr. 255. — Über Leberabszesse im Verlaufe und Gefolge des Typhus abdominalis, Ztbl. f. d. ges. Chir., 1910, H. 5—8. — Über die suppurativen Nierenkomplikationen des Typhus abdominalis, ebendaselbst, H. 18 u. 19. — Über Hirnabszesse usw. im Verlauf und Gefolge des Typhus abdominalis, ebendaselbst, 1911, H. 1 u. 2. — Zur Kenntnis der posttyphösen Strumitis, Berliner klin. Wochenschr. 1914, Nr. 50.

Bakterien herbeizuführen und bedeutet wie überhaupt nur einen schnell vorübergehenden Zustand, so ist damit — von der komplizierten Frage der Dauerausscheidung hier abgesehen — eine Vorbedingung für den Wiedereintritt des Typhus als Allgemeininfektion, d. h. eines echten Rezidivs, gegeben. Gewissermaßen eine Zwischenstufe zwischen der vollen Heilung und jenem definitiven Ausbleiben der Immunität, wie es bei den echten Rezidiven als vorliegend anzunehmen ist, bildet nun eine weitere Gruppe von Fällen, in denen die Immunität zwar eine solche ist, daß die Krankheit als Allgemeininfektion überwunden wird, nicht aber gleichzeitig zu einer vollkommenen Sterilisation des Organismus ausreicht, so daß im disponierten Terrain nunmehr noch der Eintritt einer lokalen Reaktion, d. h. einer Abszedierung, möglich ist. Die Bezeichnung der relativen Immunität soll diesen Verhältnissen Rechnung tragen.

Organschädigungen der mannigfachsten Art — bezüglich deren Einzelheiten ich auf meine früheren Publikationen verweise — können als derartiges prädisponiertes Terrain in Betracht kommen, und die eingangs angeführten Momente der Harnstauung, resp. der anatomischen Wandläsion bedeuten offenbar nur einen Sonderfall aus dem weiteren Begriffe des den typhösen Abszedierungen zugrunde liegenden Locus minoris resistentiae.

Den klinischen Beweis für die Richtigkeit jener Theorie der „relativen Immunität" bildet die Tatsache der Gutartigkeit aller echten typhösen Eiterungen, die stets als wohlbegrenzte Abszedierungen, niemals aber als progrediente Phlegmonen verlaufen. Auf Einzelheiten werde ich noch zurückkommen.

Weiterhin spricht aber auch die Erfahrung, daß diese Abszesse oft genug fieberfrei und ohne Erhöhung des leukocytären Index[1]) verlaufen, mit aller Entschiedenheit dafür, daß es sich hierbei um völlig lokalisierte Infektionsherde innerhalb eines sonst refraktären Organismus handelt.

II.

Die Geschichte unserer eigenen Beobachtung, welche geeignet erscheint, die bisherigen Kenntnisse über die typhösen Pyonephrosen in mancher Hinsicht zu ergänzen, ist folgende:

G. M., landwirtschaftlicher Arbeiter, 27 Jahre alt. Pat. will im allgemeinen

---

[1]) Vgl. spez. meine Arbeit über typhöse Strumitis.

immer gesund gewesen sein, doch hat er während seiner Schulzeit einmal vorübergehend an einer „Geschwulst in der rechten Bauchseite" gelitten, ebenso habe sich 1909 noch einmal eine derartige schmerzhafte Anschwellung im Anschluß an einen Sturz mit dem Fuhrwerk gezeigt. Die jetzige Erkrankung begann Anfang Oktober 1915 mit erheblichen Gliederschmerzen, besonders tat ihm der Kopf, Nacken und Rücken weh. Er mußte zu Bett liegen, bekam Aspirin zum Schwitzen. Schon nach wenigen Tagen trat wieder Besserung ein, er konnte seinen Beruf wieder aufnehmen, als sich plötzlich eines Morgens heftige Schmerzen in der rechten Bauchseite einstellten. Bei der ärztlichen Untersuchung wurde eine ausgedehnte Schwellung des Leibes festgestellt. Eine Punktion soll schon damals vorgenommen worden sein. Pat. wurde dann in ein auswärtiges Krankenhaus überführt, es bestand andauernd hohes Fieber, Urin frei von Eiweiß, große, anscheinend cystische Geschwulst in der rechten Bauchseite. Am 14. XI. wurde durch Punktion 9½ Liter einer eitrigen, geruchlosen Flüssigkeit entleert. Da eine Besserung hierdurch nicht erzielt wurde, das Fieber vielmehr unvermindert bestehen blieb, und die Flüssigkeit sich in rapider Weise wieder ansammelte, erfolgte am 19. XI. seine Überführung in die Breslauer Chirurgische Universitätsklinik zwecks operativer Behandlung.

Es wurde hier folgender Aufnahmebefund erhoben:

Sehr elend aussehender Mann, stark reduzierter Ernährungszustand. Temperatur 39,6, Puls 96, ausgesprochen klein, Haut trocken, ebenso die Lippenschleimhaut und Zunge. Die ganze rechte Bauchseite ist eingenommen von einer umfangreichen, ausgesprochen undulierenden Auftreibung, deren Grenzen palpatorisch nicht genau feststellbar sind. Perkutorisch nimmt sie die ganze rechte Bauchseite bis handbreit über die Mittellinie nach links ein. Die rechte Flanke erscheint ausgefüllt. Keine Druckschmerzhaftigkeit. Der Urin ist hochgestellt, klar, Spuren von Albumen.

Es besteht profuse Diarrhoe. Der Sphinkter ani bleibt dauernd erschlafft, so daß eine diagnostische Lufteinblasung in den Darm nicht möglich ist.

Eine bakteriologische Untersuchung der Faeces ergab Fehlen spezifischer Mikroorganismen (Typhus, Ruhr).

Die Diagnose lautete auf rechtsseitige geschlossene Pyonephrose. Mit Rücksicht auf den elenden Allgemeinzustand des Patienten wurde zunächst abgewartet, um zu versuchen, durch Analeptika die Bedingungen für die Vornahme des operativen Eingriffes zu verbessern. Indessen blieb die Temperatur in der Folge dauernd fieberhaft, nicht unter 38. Patient erholt sich nicht. Die Anschwellung der rechten Bauchseite nimmt sichtlich zu. Ein operativer Eingriff erscheint daher unaufschieblich. Die Vornahme einer Cystoskopie mochten wir bei der klinisch ziemlich sicheren Diagnose dem widerstandslosen Patienten nicht zumuten.

26. XI. 1915 Operation in Äthernarkose.

Großer Lumbalschnitt. Freilegung einer über mannskopfgroßen, der Niere angehörenden Cyste; bei der Loslösung derselben reißt das fest adhärente Perito-

neum in einem kleinen Bezirke ein, es zeigt sich dabei, daß die frühere Punktion transperitoneal vorgenommen war. Die Stichöffnungen sind von einem festen Fibrinpfropf verschlossen, im übrigen aber, auch ihre Umgebung, völlig reaktionslos. Die Lücke im Peritoneum wird mit einigen Knopfnähten verschlossen. Um Übersicht zu gewinnen, ist die Entleerung der Cyste notwendig. Mittels Troikart werden ca. 6 Liter dünner, eitriger, geruchloser Flüssigkeit abgelassen, worauf der Sack kollabiert. Es gelingt nun unter Abbindung zahlreicher gefäßführender Stränge die Cyste retroperitoneal auszulösen. Der Sack reicht unter dem Colon ascendens und transversum, resp. ihren Mesenterien an der Aorta und Vena cava vorbei bis über die Mittellinie nach links; der rechte Leberlappen ist stark verkleinert, so daß ein Teil der Cyste direkt der Zwerchfellkuppel anliegt. Die fingerdicken Nierengefäße werden isoliert abgebunden. Beim Abschieben des Duodenum reißt die äußere Muskelschicht etwas ein. Die schließliche Abtrennung der Sackniere erfolgt im Bereiche der rechten Nebenniere.

Großes Drain in die Wundhöhle, die mittels Etagenknopfnähten bis auf die Drainstelle geschlossen wird.

Die bakteriologische Untersuchung des Cysteninhaltes (Königl. Hygienisches Institut Breslau) ergab die ausschließliche Anwesenheit des Bacillus Eberth.

Eine daraufhin angestellte Untersuchung des Urins ergab dem gegenüber das Fehlen von Typhuserregern; angesichts der schon vorher festgestellten Abwesenheit von Typhusbazillen im Stuhl mußten also die Typhusbazillen in der rechten Sackniere als einzige Lokalisation dieser Bakterien im Organismus des Patienten angesprochen werden.

Der postoperative Verlauf war zunächst trotz des großen Eingriffes und des reduzierten Allgemeinzustandes ein ungestörter; aus dem Drain erfolgte reichliche seröse Sekretion; die Diurese kam prompt in Gang (200, 600, 750 ccm in den 3 ersten Tagen), als am 4. Tage plötzlich Erscheinungen allgemeiner Peritonitis einsetzten, der Patient am 30. XI. 1915 unter den Zeichen rasch zunehmender Herzschwäche erlag.

Die im Königlichen Pathologischen Institut von Herrn Dr. Reim ausgeführte Sektion ergab folgendes:

Ziemlich kräftig gebaute, mittelgroße Mannesleiche in mittlerem Ernährungszustand. Blasse Farbe der Haut und sichtbaren Schleimhäute. Totenflecke in den abhängigen Partien des Körpers. Totenstarre vorhanden. An der rechten Seite des Bauches eine frische Operationswunde von ca. 20 cm Länge. Sie beginnt 4 Querfinger oberhalb der Spina anterior und verläuft bogenförmig dem Darmbeinkamm annähernd parallel. An ihrem äußersten hinteren Ende ist ein Drain eingeführt, das in eine große Wundhöhle mündet. Die übrigen Teile der Wunde sind durch Naht verschlossen.

Schleimhaut der Bronchien gerötet, schleimig-eitrig belegt. — Tonsillen nicht vergrößert, frei von Eiter. — Rachenschleimhaut blaßrot. — Schleimhaut des Kehlkopfes und der Trachea blaßrot spiegelnd. — Schilddrüse mittelgroß, ziemlich blutreich, deutliche Läppchenzeichnung. — Der Herzbeutel liegt in der Ausdehnung eines kleinen Handtellers vor. Herzbeutelblätter spiegelnd und glatt. Herzbeutelflüssigkeit klar, nicht vermehrt. Das Herz entspricht in seiner Größe der Faust der Leiche. Muskulatur blaßgelblich-grünrot, von gehöriger Dicke und schlaffer brüchiger Konsistenz. Schnittfläche wachsartig glänzend. Gefäße frei. — Die Lungen sind im Bereich der Oberlappen mit der Brustwand verwachsen. Vordere Randpartien etwas gebläht, Oberlappen und rechter Mittellappen mäßig blutreich, lufthaltig. Unterlappen ziemlich blutreich, zeigen etwas erhöhte Konsistenz und herabgesetzten Luftgehalt. Auf Druck entleert sich blutig-schäumige Flüssigkeit in reichlicher Menge. — Gehirn nicht seziert.

Die linke Niere ist vergrößert, Farbe gelblichgrau. Oberfläche glatt, Kapsel leicht abziehbar. Rinde verbreitert, mit gelblichgrauen Flecken gesprenkelt. Abgrenzung gegen die Marksubstanz unscharf. Linkes Nierenbecken nicht erweitert. Schleimhaut blaß glänzend, Ureter durchgängig. Blase mäßig gefüllt, enthält eitrig getrübten Urin, Schleimhaut entzündlich gerötet, stellenweise mit Fibrinauflagerung bedeckt. Prostata o. B.

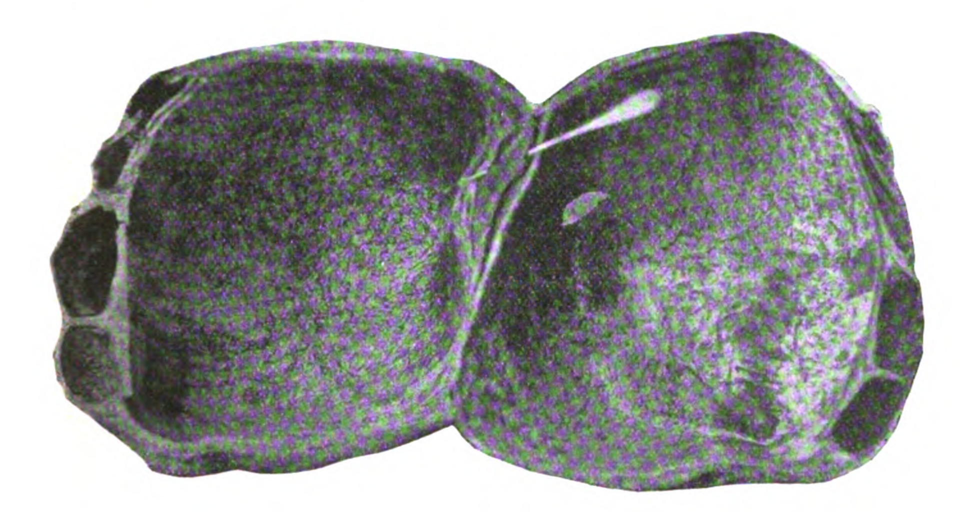
Schleimhaut des Magens blaßgrau. — Im unteren Teile der Schleimhaut des Ileums finden sich mehrere etwa markstückgroße, schwärzlichgraue Bezirke, die sich etwas derber als die Umgebung anfühlen. — Dickdarm o. B. — Vena cava und ihre Äste frei. — Die Darmschlingen des Dünndarms sind ebenso wie das große Netz an mehreren Stellen an der vorderen Bauchwand bindegewebig fixiert. In der freien Bauchhöhle findet sich 1 Liter hellgelben dünnflüssigen Eiters. Die Serosa ist stark injiziert, durch Fibrinauflagerungen getrübt. Stellenweise sieht man auf der Serosa hellgelbe derbe Eiterauflagerungen von Erbsengröße. Die Mesenterialdrüsen sind vergrößert, derbe Schnittfläche diffus grau. Die Darmschlingen zeigen neben alten bindegewebigen Verwachsungen frisch fibrinösartige Verklebungen. — Milz mittelgroß, graurot, schlaff. Oberfläche eitrig belegt, Zeichnung verwaschen. — Leber von entsprechender Größe, gelblichgraubraun, weich. Oberfläche eitrig belegt. Schnittfläche getrübt. Zeichnung verwaschen. Gallengänge durchgängig. — Beim Herauslösen des Coecums reißt die hintere Peritonealwand in die Vorderfläche der Nierenkapsel ein. Man gelangt durch den Riß in eine kleinkindskopfgroße Wundhöhle, deren Wundflächen keinerlei entzündliche Erscheinungen zeigen. — Die rechte Niere ist exstirpiert, der periphere Ureterstumpf ist abgebunden. Der untere Teil des Ureters ist durchgängig. Die vordere Wand der Wundhöhle ist an mehreren Stellen sehr dünn, durchscheinend.

Diagnose: Degeneratio adiposa myocardii. Adhaesiones pleurae. Oedema pulmonum. Adipositas hepatis. Peritonitis purulenta. Adhaesiones peritonei. Exstirpierte rechtsseitige Pyonephrose. Cystitis, Vulnus operationis abdominis. Cicatrices ilei. Todesursache: Peritonitis purulenta.

Die im Königlichen Hygienischen Institut ausgeführte bakte-

riologische Untersuchung des peritonitischen Eiters ergab im Ausstrich und kulturell die Anwesenheit von Streptokokken. Außerdem ließen sich mittels Gallenanreicherung auch Kolibazillen nachweisen. Keine Typhusbazillen. —

Das bei der Konservierung in Kaiserlingscher Flüssigkeit etwas geschrumpfte Präparat zeigt sich nach dem Aufschneiden als eine durchschnittlich 4—5 mm wandstarke, außen glatte Cyste, deren Innenfläche von Fibringerinnseln bedeckt ist. Der Durchmesser beträgt 21 : 22 cm. Von der Nierensubstanz ist mit bloßem Auge



nichts mehr zu erkennen; ihre vermutliche Stelle wird eingenommen von einem System pflaumen- bis hühnereigroßer Cysten. Der Ureter ist im ganzen gut kalibriert, nur die Einmündung in das Nierenbecken ist konzentrisch verengt und hier nur mit einer feinen Sonde passierbar.

III.

Den Locus minoris resistentiae für den Eintritt der typhösen Abszedierung bildete also in unserem Falle — wie in denen von Fernet und Papillon, sowie von Meyer und Ahreiner eine intermittierende Hydronephrose, die ihrerseits bedingt war durch eine offenbar kongenitale Stenose des renalen Ureterendes. Interessant ist dabei die Tatsache, daß hier der Typhus als Allgemeininfektion offenbar so milde verlaufen war, daß eine entsprechende Diagnose überhaupt nicht gestellt

wurde. Es ist Derartiges bei der Genese der Typhusabszesse schon mehrfach beobachtet worden. Wahrscheinlich dürfen wir jene den Lokalerscheinungen unmittelbar vorangehende kurze febrile, mit Glieder- und Rückenschmerzen verlaufende Erkrankung als die eigentliche abortiv verlaufende allgemeine Typhusinfektion ansehen.

Für die schon oben hervorgehobene Gutartigkeit der Eberthschen Abszedierungen gibt unser Fall weitere Belege. So war, trotzdem die ursprüngliche Punktion des Eitersackes unverkennbar — wie die operative Freilegung lehrte — transperitoneal erfolgt war, jede Infektion der Bauchhöhle ausgeblieben, nicht einmal Adhäsionen hatten sich an den Punktionsstellen ausgebildet. Es steht dies im Einklang mit der von mir schon früher hervorgehobenen Tatsache, daß auch in mehreren Fällen, wo Milzabszesse in Verkennung der Diagnose und ohne vorherige Absteppung resp. Abstopfung der Pleura transdiaphragmatisch operiert worden waren, selbst das noch viel empfindlichere Brustfell nicht infiziert worden war, ein Zeichen für die weitgehende Immunität des Gesamtorganismus gegenüber dem Bacillus Eberth.

Eine ähnliche Erfahrung machte ich noch kürzlich bei Gelegenheit der Operation einer posttyphösen Knorpelnekrose der Rippen. Ich versuchte hier zunächst den Rippenknorpel mitsamt dem Abszeß uneröffnet zu exstirpieren; hierbei kam es zum Einriß der adhärenten Pleura costalis, so daß, um den Eintritt eines ausgedehnten Pneumothorax zu verhüten, nichts anderes übrig blieb, als schnell durch den Abszeß hindurch die Rißstelle freizulegen. Auch hier blieb es nichtsdestoweniger bei einem rasch vorübergehenden aseptischen Pneumothorax ohne jede infektiöse Beteiligung der Pleura.

Auch in dem von mir mitgeteilten Falle von typhöser Strumitis konnte in dieser Hinsicht als bemerkenswert hervorgehoben werden, daß nach der Hemistrumektomie, trotzdem in operatione ein virulentes Material enthaltender Abszeß eröffnet worden war, jede Infektion der Wundhöhle ausblieb und die lokale Heilung sich genau so vollzog, wie nach einem vollkommen aseptischen Eingriff.

Von besonderem Interesse war es daher, in unserem Falle festzustellen, ob die terminale Peritonitis, welche den tödlichen Ausgang herbeiführte, durch eine Infektion mit Typhusbazillen bedingt war. Die Möglichkeit eines solchen Hergangs war ja nicht ganz auszuschließen, da die Pyonephrose bei der Operation in situ hatte punktiert werden müssen und ein Einriß

des parietalen Peritoneums erfolgt war. Trotzdem mußte schon auf Grund der oben angeführten Tatsachen die Annahme einer echten typhösen postoperativen Peritonitis als unwahrscheinlich gelten. Die bakteriologische Untersuchung hat dies durch den alleinigen Nachweis von Streptokokken und Kolibazillen bestätigt. Wahrscheinlich war bei dem überaus elenden Individuum und der bestehenden Enteritis ein direktes Durchwandern der Bakterien durch die Darmwand erfolgt, wie es ja auch sonst unter solchen Umständen schon beobachtet worden ist.

Die durch bakteriologische Untersuchung des Urins sowie des Stuhls gewonnene Feststellung, daß außerhalb der Pyonephrose sonst keine Typhusbazillen im Organismus des Kranken vorhanden waren, daß es sich somit um einen ausschließlich lokalen Parasitismus handelte, entspricht den sonstigen Erfahrungen über die echten typhösen Eiterungen.

IV.

Als eine letzte Form der Entstehung typhöser Sacknieren ist schließlich die Möglichkeit zu nennen, daß aus multiplen Fokalnekrosen des Nierenparenchyms miliare Abszesse entstehen, die sich später durch Konfluenz zu größeren abgesackten Eiterherden entwickeln können. In meiner schon mehrfach zitierten Arbeit über die suppurativen Nierenkomplikationen des Typhus findet sich das hierauf bezügliche Tatsachenmaterial ausführlich zusammengestellt. Garnier und Lardennois[1]) sowie Follet[2]) haben über derartige Fälle von typhösen Eiternieren berichtet, während aus den Beobachtungen von Wagner (zit. bei Grohé)[3]) und Karewski[4]) ein näherer Anhalt über die Art der Genese nicht ersichtlich ist.

V.

Praktisch liegt die Bedeutung der spezifischen Niereneiterungen nach Typhus abdominalis nicht zuletzt nach der epidemiologischen Seite. Alle derartigen Individuen sind Typhusbazillenträger, im Zustande der geschlossenen Pyonephrose zwar relativ harmlos, bei bestehender Pyurie aber ebenso gefährlich, wie die

---

[1]) La pyonephrose d'origine typhique. Presse méd. 1901, p. 169.

[2]) Pyélo-néphrite suppurée datant de 10 ans d'origine typhique. Bull. soc. anat. de Paris 1895, p. 2.

[3]) Weiterer Beitrag zur Nierenchirurgie. Langenbecks Archiv 1902, **66**.

[4]) Sitzung der Hufelandischen Gesellschaft vom 10. März 1910. Berliner klin. Wochenschrift 1910, S. 647.

intestinalen Dauerausscheider. Wenn man dabei bedenkt, daß klinisch den typhösen Pyonephrosen eine besondere Symptomatologie kaum zukommt, so ist die Vermutung nicht ganz von der Hand zu weisen, daß bei regelmäßiger bakteriologischer Untersuchung das Vorkommen der renalen Typhuseiterungen sich wohl als häufiger herausstellen könnte, als es nach dem vorliegenden spärlichen Material der Fall zu sein scheint. Jedenfalls dürfte die noch von Küster[1]) in seiner bekannten Monographie vertretene Anschauung von der Unerheblichkeit der Typhusbazillen für die Nierenchirurgie heutzutage als durch die Tatsachen längst widerlegt anzusehen sein.

[1]) Die chirurgischen Krankheiten der Niere. Deutsche Chirurgie 1896 bis 1902.

Die deutsche Urologie im Weltkriege.
(5. Folge.)

Von

Dr. med. **H. Lohnstein**, Berlin.

1. Nieren und Harnleiter.

Die gehäuft auftretenden Nierenerkrankungen der Kriegsteilnehmer nehmen fortgesetzt das Interesse der Autoren in Anspruch, ohne daß auch nur eine der vielen erörterten Fragen bisher in befriedigender Weise beantwortet worden wäre. Selbst über ihre Häufigkeit gehen die Angaben auseinander. Mosse[296]) hat unter 2300 Fällen 100 Nephritiker = 4,3 % beobachtet, darunter auffallend häufig Fälle von hämorrhagischer Nephritis. An sich ist der Prozentsatz derselbe wie im Frieden; während aber hier die älteren Jahresklassen einen erheblichen Prozentsatz zur Gesamtsumme beisteuern, handelt es sich bei der Kriegsnephritis ausschließlich um Jahresklassen, welche im Frieden nur relativ wenig häufig an Nierenentzündung erkranken. Daher kann man doch von einer erheblich erhöhten Nephritis-Morbidität der Kriegsteilnehmer reden. Pick[297]) hat im ersten Kriegsjahre unter 1711 Fällen vom September 1914 bis Oktober 1915 nur 3mal Nephritis, vom Mai bis November 35 Fälle beobachtet. Hiervon gaben als Anfangstermin ihrer Krankheit an 1 April, 2 Mai, Juni—August 14. Doch ist nach Verf. auf diese Angaben nicht allzuviel Gewicht zu legen, da selbst die Hämaturie vielfach längere Zeit nicht von den Patienten beachtet wurde. Knak[298]) sah unter 5800 Fällen im Barmbecker Krankenhause in Hamburg 70 Fälle von Mb. Brightii und zwar 13mal als

---

[296]) Mosse, Nichtinfektiöse Krankheiten im Krieg und Frieden. (D. med. Wochenschrift 1916, Nr. 3.)

[297]) Pick, Akute Nierenentzündung im Kriege. Verein deutscher Ärzte in Prag 3. XII. 1915. (Wien. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 4.)

[298]) Knak, Die Brightsche Nierenerkrankung im Kriege. Ärztl. Verein zu Hamburg 11. I. 1916. (Berl. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 5.)

Nebenbefund; Predöhl[298a]) hatte unter 1200 Kranken 116 Nephritiker (= 8,9 %) und zwar 32 chronische, 84 akute Nephritiker: 1 Todesfall. Albu und Schlesinger[299]) endlich berichten über 100 Fälle von Nephritis, die einem Material von 1400 entstammen, während eines Jahres. Aus alledem geht hervor, daß die Krankheit sehr gehäuft vorgekommen ist, worauf auch Strasser (230), Schiff (231) und Schwarz (232) bereits hingewiesen hatten. — Völlige Unklarheit herrscht auch jetzt noch über die eigentliche Ursache und über das Wesen der Erkrankung. Während Mosse (296) und Schmids[300]) weder in ihrem Verlauf noch in ihrer Dauer irgend welche Besonderheiten finden, welche sie von den im Frieden zu beobachtenden Nephritiden unterscheiden, betonen Albu und Schlesinger (299), daß es sich um eine besondere Form akuter hämorrhagischer Nephritis mit sekundärer Lipoidinfiltration in den Epithelien handele. Freilich müssen sie sich in ihrer eigenen Arbeit durch das Resultat der pathologisch-anatomischen Untersuchung der Nieren eines an Kriegsnephritis verstorbenen Patienten, welche von Benda besorgt worden ist, in gewissem Sinne desavouieren lassen. Es ergab sich nämlich hier folgendes Bild:

Niere vergrößert 12 : 8 : 4 cm. Kapsel glatt abzuziehen. Oberfläche weißlichgrau, mit verwaschenen Flecken und vielen bläulich-roten Fleckchen. Rinde weißgrau verbreitert; Marksubstanz graurot, Nierenbeckenschleimhaut weißlich. Mikroskopisch. Rinde: Glomeruli vergrößert; ein Teil reichlichere Kerne und Leukocyten. Das Kapselepithel vielfach verdickt. Gefäßschlingen teilweise erheblich komprimiert, vereinzelt verödet. Epithelien der Rindenkanälchen ungleich hoch, teilweise mit Fetttropfen angefüllt; stellenweise mit Fetttropfen angefüllte abgestoßene Zellen und Lumina, ebenso Blutkörperchen und Blutkörperchenzylinder. In den Interstitien keine Fettkörperchen oder Lipoidherde, diese nur in den Epithelien selbst, Kapillaren stark gefüllt; in den Arterien Hypertrophie des Mb. elastica. Somit: chronische Nephritis von glomerulärem Typus mit starker fettiger Degeneration der Harnkanälchen und geringen Hämorrhagien.

Diese sorgfältige pathologisch-anatomische Analyse der Kriegsnephritis bestätigt die Auffassung einer Reihe von Autoren, welche sie als Glomerulonephritis ansehen, wie sie besonders im Anschluß an Infektionen beobachtet wird. Diese letzteren werden auch für die Pathogenese von einer Anzahl von Beobachtern mehr oder weniger ausschließlich in Anspruch genommen. Besonders Rumpel (Ham-

298a) Predöhl, Disk. zu Knak (298).

299) Albu und E. Schlesinger, Über Nierenerkrankungen bei Kriegsteilnehmern. (Berl. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 6.)

300) Schmids, Disk. zu Pick (297).

burg)[301] vertritt diese Anschauung. Auch Pick (297) teilt mit, daß er im Harn die verschiedensten Bakterien gefunden habe. 3mal war Abdominaltyphus vorhergegangen. Niemals allerdings fanden sich Bact. coli, deren ätiologische Bedeutung, wie erinnerlich, besonders Klein und Pulay (229), Strasser (230) und Schiff (231) betont haben, während sie Ortner (236) negierte. Auffallend ist besonders, daß Pick niemals auf Angina in der Anamnese gestoßen ist. Ghon[302]) meint, daß besonders auf Streptokokken gefahndet werden müsse, welche auch in der Friedenspraxis in der Pathogenese der akuten Glomerulonephritis von Bedeutung sind. Strauß[303]) endlich ist der Ansicht, daß es sich in der Mehrzahl der Fälle von Kriegsnephritis um Folge von Infektionskrankheiten (Paratyphus, Bact. coli) handele. Nach Fahr (322) sind Darmerkrankungen ätiologisch von Bedeutung. Auch die Rolle der Erkältung bzw. Durchnässung wird wieder diskutiert. Pommer[304]) hält sie ätiologisch für wichtig, ebenso weist ihr Reiche[305]) gewissermaßen die Rolle des akuten Trauma zu und berichtet über 2 Fälle, in welchen zweifelsohne Erkältung und Durchnässung die Nephritis veranlaßt hätten, endlich hält Mosse (296) Erkältung und Durchnässung für ätiologisch wichtig. Ebenso entschieden sprechen sich jedoch andere Autoren, wie Knak, F. Pick und H. Strauß dagegen aus. Knak (298) glaubt, daß Durchnässung ohne Vermittelung einer andern fieberhaften Erkrankung wohl kaum jemals zu Nephritis führen kann, gerade die Fälle ohne nachweisbare Ursache zeigen in der Anamnese keine Erkältung. Derselben Ansicht sind Pick (297) und H. Strauß (303). Der letztere insbesondere meint, daß viel mehr Nephritis hätte beobachtet werden müssen, wenn wirklich die Erkältung als Ursache eine wichtige Rolle spielte. Demgegenüber argumentierte allerdings F. Hirschfeld[306]), daß einerseits nicht jede Erkältung und Durchnässung zur Nephritis führen müsse, während sie anderseits in der Ätiologie der einmal ausgebrochenen Nephritis

---

301) Rumpel, Disk. zu Knak (298).

302) Ghon, Disk. zu Pick (297).

303) Strauß, Disk. zu F. Hirschfeld (306).

304) Pommer, Bemerkungen zum Vortrag Chiaris über Nierenentkapselung bei Urämie vom Standpunkte der hydraulischen Theorie Moritz Körners. Wissenschaftl. Ärztegesellschaft in Innsbruck 26. XI. 1915. (Wien. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 7.)

305) Reiche, Disk. zu Knak (298).

306) F. Hirschfeld, Disk. zu Fr. Hirschfeld (306).

eine wichtige Rolle spielen könne. Genau dieselbe Ansicht vertritt auch Rumpel (301). Zweifellos von großer Bedeutung sind in jedem Falle die großen körperlichen Anstrengungen der Kriegsteilnehmer; besonders die Gewaltmärsche ohne ausreichenden Nahrungsnachschub. Dies kommt schon rein äußerlich dadurch zum Ausdruck, daß die große Mehrzahl der Nephritiker aus der Ostfront stammt und sich besonders in den Monaten häufte, in welchen sich die große Durchbruchsoffensive in Galizien abspielte. Besonders Pommer, Mosse und Reiche halten sie ätiologisch von Bedeutung. Der letztere macht besonders auf die toxische Wirkung der Ermüdungsstoffe auf die Ausscheidungsorgane aufmerksam, während Knak dies Moment als unerheblich ablehnt. Feigel[307]) anderseits hat bei fast sämtlichen Teilnehmern einer Armeegepäckmarschübung im Frieden Zeichen einer Schädigung des Nierenparenchyms gefunden: Albuminurie, Blut im Harn, Hämoglobinämie, Erhöhung des Reststickstoffs über 20 $^0/_0$ (bei 12 von 17 Teilnehmern) Acetonvermehrung usw. Eine Beobachtung, welche früher gemachte von Reber und Lauener (162) sowie von älteren Autoren gemachte Erfahrungen bestätigt. Daß es im Anschluß an körperliche Überanstrengung sogar zu Nierenblutung kommen kann, ergibt sich aus kürzlich publizierten Mitteilungen von Lipschitz[308]). Dieser beobachtete an sich und 2 Schweizer Soldaten während der jetzigen Mobilisierung, wie dies schon früher Klemperer, Senator, Mankiewicz, Askanafy u. a. festgestellt haben, Nierenblutung nach Überanstrengung durch Gehen oder Stehen.

Fall 1. 40 J., verspürt nach längerem Wachestehen momentan ziehende Schmerzen im Penis. Bei der nächsten Miktion Urin dunkelbraun, trübe. Keine Krankheiten des Urogenitalapparates früher. Harn schwach alkalisch. 5 $^0/_{00}$ Albumin. Sediment enthält reichlich Erythrocyten, Leukocyten sowie einige granulierte Zylinder. Schon in den nächsten Tagen war auch mikroskopisch nichts Pathologisches mehr nachweisbar.

Fall 2. 22 J., Stud. med. Früher mehrfach Angina und Perityphlitis. Kurz vorher im Harn kein Albumin. Nach einem anstrengenden Marsch Urin rostfarben, trübe; brennendes Gefühl in der Blase. Frühere Geschlechtskrankheiten geleugnet. Harn enthält Albumin, Erythrocyten Blutzylinder, Urobilin. Eiweiß und Blut verschwinden sehr bald. Cystoskopie, leichte Rötung des Blasenbodens. Später wurde zuweilen Phosphaturie beobachtet. Nach 4 Wochen geheilt entlassen.

307) Feigel, Disk. zu Knak (298).

308) Lipschütz, Die Nierenblutung durch Überanstrengung. (Korrespondenzblt. f. Schweizer Ärzte 1915, Nr. 47.)

Fall 3. 27jähr. Pat. Als Knabe konnte er Märsche schlecht vertragen, neigte zu Ohnmachtsgefühl. Sommer 1915 nach anstrengendem Marsch Ermattung; Urin dunkelrotbraun, trübe. Sediment: reichlich Erythrocyten, einige Leukocyten, vereinzelte Blutzylinder und Epithelien. Sämtliche pathologischen Bestandteile verschwinden in den nächsten Tagen. Zuweilen Phosphaturie. Ein zweiter ganz ähnlicher Anfall aus derselben Veranlassung ereignete sich später. Seit 3 Jahren ist Pat. frei von Beschwerden.

Ähnliche Beobachtungen, auch Hämaturie sind nach Verf. von Albu nach sportlichen Überanstrengungen gemacht worden. Sie einwandsfrei zu erklären ist ebensowenig in Friedenszeiten gelungen, wie die Nephritispathogenese jetzt im Kriege. Als Erklärung hat man die Schädigung des Organs durch Stoffwechselprodukte, die Körperhaltung, Retention herangezogen. Vielleicht spielt auch die Erhöhung des Blutdruckes (die allerdings bei der eigentliche Kriegsnephritis nicht häufig beobachtet wird) in diesen Fällen eine Rolle, da durch sie der Austritt flüssiger Blutbestandteile durch die Gefäßwand erheblich zunimmt. Möglicherweise ist auch die von Klemperer zur Erklärung herangezogene Vasomotorenparalyse von einiger Bedeutung, da sie zur Erweiterung der Gefäßwandzellen und zum Durchtritt von Erythrocyten führt. Lipschitz selbst ist geneigt, das Phänomen auf die Wirkung von Stoffwechselprodukten zurückzuführen, durch welche einerseits die Ernährung der Nierenkapillaren leidet, anderseits die Vasokonstriktoren gelähmt werden. Wildbolz[309]) glaubt dagegen, daß fast stets Blutungen aus scheinbar gesunden Nieren eine essentielle Ursache haben und durch Überanstrengung allein nicht erklärt werden können. Er berichtet über folgenden Fall:

17jähr. Mann; vor 10 Jahren Anfälle von rechtsseitiger Hämaturie, deren Ursache trotz aller möglichen Untersuchungsweisen dunkel blieb. Als Soldat keine Beschwerden. Während der jetzigen Mobilisation in der Schweiz tat Pat. Dienst als berittener Offizier ohne jeden Zwischenfall. Nach der Entlassung stellten sich dumpfe Schmerzen in der rechten Niere ein; die Röntgenuntersuchung ergab einen riesigen, verzweigten Nierenstein.

In andern Fällen handelt es sich um chronische Nephritis, in noch andern Fällen um verborgen liegende tuberkulöse Herde, so in einem von Schupbach aus der Wildbolzschen Klinik publizierten Fall, in welchem die Nephrotomie trotz sorgfältiger Untersuchung eines exzidierten Keilstückes nichts, dagegen die nach der schließlich notwendigen Nephrektomie systematisch durchgeführte Untersuchung des Organs Tuberkulose an einer Papille als Quelle der

[309]) Wildbolz, Über Nierenbluten durch Überanstrengung. (Korrespondenzblatt f. Schweizer Ärzte 1915, Nr. 50.)

Nierenblutung aufdeckte. — Bei dem einen der von Lipschitz publizierten Fälle seien granulierte Zylinder gefunden, bei dem andern figuriere in der Anamnese Angina. Unzweifelhaft hat Wildbolz recht, wenn er im Anschluß daran davor warnt, bei Nierenblutungen (und wohl auch bei Albuminurie) eine unbekannte Ursache zu substituieren. Das Verständnis der Ätiologie des Auftretens von massenhaften Nierenleiden wird jedenfalls erleichtert, wenn man Grund hat, anzunehmen, daß in vielen Fällen es sich um latente „Nierenschwäche" handelt und daß es nur irgend eines reizenden akzessorischen Faktors bedarf, um das bisher schlummernde Leiden zum Ausbruch zu bringen. Ist dieser Gesichtspunkt richtig, so ist es verhältnismäßig gleichgültig, welcher Art die Schädigung ist, durch welche das schon vorher geschwächte Organ betroffen wird. Nicht weniger wie Überanstrengung werden Störungen der Darmfunktion, Ernährung, Infektionskrankheiten, Impfschädigungen, kurz alle Momente wirken, welche bisher und neuerdings als Ursachen der Kriegsnephritis aufgeführt worden sind. Vor allem wird es dann auch einigermaßen verständlich, warum gewisse ätiologische Faktoren, welche von einem Teile der Beobachter als häufig angeführt werden, von andern überhaupt nicht konstatiert worden sind. So verhält es sich, wie wir bereits ausgeführt haben, z. B. mit dem Verhältnis der Coliinfektion und der Dysenterie zur Nephritis. Wir haben das vorige Mal darauf hingewiesen, daß im Gegensatz zu Klein und Pulay (229) Singer (233), Deutsch (227) und Schiff (231), welche der Ruhr eine wichtige Rolle in der Ätiologie der Kriegsnephritis zuweisen, Schlesinger (234), Strasser (230) und Braun (235) dies kategorisch in Abrede stellen. Deren Resultate werden bestätigt durch Beobachtungen von Albu und Schlesinger (229). Diese haben nach 300 Ruhrerkrankungen niemals Nephritis beobachtet. Dagegen spielen nach der Ansicht dieser Autoren die fundamentale Änderung der Ernährung, der Mangel an frischen Gemüsen, der hohe Salzgehalt der Konserven, vor allem die mangelnde Fettzufuhr eine maßgebende Rolle in der Pathogenese der Nephritis, welche demnach in ähnlicher Weise verursacht sei, wie Beriberi, Barlowsche Krankheit usw. Einen ähnlichen Standpunkt vertritt Pommer (304), welcher besonders der einseitigen, ungewohnten Fleischnahrung die Hauptschuld beimißt. Schottmüller[310]) hält neuerdings Coliinfektion auf Grund seiner Beobachtungen für ätiologisch wichtig für das Zustandekommen der

[310]) Schottmüller, Disk. zu Knak (298).

Nephritis, während Pick (297) dies entschieden bestreitet. Ebenso stellt dieser einen Zusammenhang mit Schutzimpfungen irgend welcher Art in Abrede. Dieser erscheint um so weniger begründet, als auch Decastello[311]), welcher bei den therapeutischen Impfungen der Soldaten gegen Abdominaltyphus Dosen von 250—500 Mill. Keimen (Besredka) verwandte, nicht nur keine Schädigung der Nieren beobachtete, sondern sogar feststellen konnte, daß voll entwickelte Nephritis typhosa unter dieser Behandlung zurückging und nach der Entfieberung schnell ausheilte. Auf eine ganz neue Ursache der Albuminurie macht übrigens Dziembowski[312]) diesmal aufmerksam: Er hat als Teilerscheinung einer krankhaften Überfunktion des Vagus, der Vagotonie, zyklische Albuminurie beobachtet. Der ganze Symptomenkomplex soll in diesem Kriege häufig vorkommen. Ähnlich wie Landsteiner (237), so haben diesmal v. Reuß[313]) und v. Korzynski[314]) Nierenerkrankungen auf Grund von Paratyphus B-Infektion beobachtet. Bei v. Reuß handelte es sich einmal genau wie bei Landsteiner um hämorrhagische Nephritis, wobei jedoch das Blut aus dem Harn nach 14 Tagen verschwand und im Gegensatz zu Landsteiners Beobachtung ein günstiger Ausgang erfolgte. In den leichteren Fällen wurden nach den übereinstimmenden Angaben beider Autoren nur geringe Veränderungen beobachtet, meist nur geringe febrile Albuminurie. Während v. Reuß in schweren Fällen positive Diazoreaktion gesehen hat, hat sie v. Korzynski niemals konstatiert. In der Mehrzahl der Fälle handelte es sich nach v. Korzynski um infektiöse Pyelitis oder Cystopyelitis, wobei Paratyphusbazillen aus dem Harn gezüchtet werden konnten. Meist kamen gehäufte Erkrankungen vor, wobei eine ganz neuartige Ursache für die epidemische Verbreitung ermittelt wurde. Das Leiden betraf fast nur Frauen und zwar mit 2 Ausnahmen, Prostituierte. Von den 41 Beobachtungen wurde der erste Fall im Dezember 1914, 3 im April, 5 im Mai, 8 im Juni, 10 im Juli, 7 im August und 7 im September 1915 konstatiert. Wahrscheinlich erfolgte die Infektion der Urogenitalorgane durch die Prosti-

[311]) Decastello, Weitere Beiträge zur Vaccinetherapie des Abdominaltyphus. (Wien. med. Wochenschrift 1915, Nr. 52.)

[312]) Dziembowski, Die Vagotonie, eine Kriegskrankheit. (Therapie d. Gegenwart Nov. 1915.

[313]) v. Reuß, Klinische Beobachtungen über Paratyphus. (Med. Klinik 1915, Nr. 50.)

[314]) v. Korzynsky, Paratyphöse Erkrankungen. (Med. Klinik 1916, Nr. 2—3.)

tuierten selbst, welche, um möglichst bald aus dem Hospital entlassen zu werden, ihre Harnröhre mit durch Bac. Paratyph. infizierten Fingern exprimierten und so die Infektion auf die Blase übertrugen. — Zu welch ungewöhnlichen Konsequenzen manche Kriegsverletzungen führen können, lehrt ein von Fischer und Lescyner[315])[316]) beschriebener Fall von Morbus Addisonii in Anschluß an Schußverletzung. Bisher sind nur 2 einwandfreie Fälle von Borstmann und Riemann bekannt, in welchen die vorher gesunden Arbeiter nach Stoß resp. Quetschung der Nierengegend an Mb. Addisonii erkrankten. Ihnen reiht sich der von den Verfassern beobachtete Fall an.

21jähr. Infanterist, vorher absolut gesund. Am 12. II. 1915 durch Gewehrschuß in Rußland aus 1400 m in die rechte Rückenseite getroffen. Sofort verbunden, 5 Tage rektal ernährt; fieberfrei. 22. II. normaler Stuhlgang, keine Urinbeschwerden. 24. II. im Virchowkrankenhaus eingeliefert. Anfang März zeigt sich braune Pigmentierung der Bauchhaut. Befund: Einschuß halbhandbreit von der Medianlinie in Höhe des 5.—6. Lendenwirbels. Ausschuß kleinhandbreit oberhalb des Nabels rechts von der Medianlinie. Beide Öffnungen verschorft. Ganze Unterbauchgegend bronzegefärbt, teilweise scheckig, ebenso Medianseiten beider Arme. Schleimhäute frei. Pirquet negativ, kein Thymus persistens, keine Schmerzempfindlichkeit der Nierengegend. Nervensystem, Magendarmfunktion normal. Diastasewert im Urin erhöht: 125 (gegen 50 normal). Wa.-R. negativ. Leichte Ermüdbarkeit. Temperatur 36—36,8° C. Blutdruck 52,89 Riva-Rocci, steigt nach Injektion von 0,001 Adrenalin auf 62,96. Am Blutbild nichts Besonderes. Endogene Harnsäure erheblich erhöht, exogene retiniert; verlangsamte Ausscheidung. Die Funktionsprüfung der Niere nach Schlayer und Widal ergab nichts Abnormes. Kein Albumin, kein Zucker, kein Sediment. Die Haut reagierte auf chemische Reize (mittels Quarzlampe ausgeführt) durch Überpigmentation, ebenso ein Stück der lebend entfernten Haut nach Einlegung in eine Adrenalin- sowie Thyrosinlösung (wie dies bereits Meirowski und Bittorf an einem einer Leiche entnommenen Stück Addisonhaut beobachtet haben).

Auf Grund ihrer in mehr als einer Hinsicht sehr beachtenswerten Beobachtung schließen die Verff., daß es sich hier um einen Morb. Addisonii handelt, der auf die Verletzung der rechten Nebenniere durch einen Gewehrschuß zurückzuführen sei. Auffallend ist an diesem Falle allerdings, worauf die Verff. hinzuweisen unterlassen haben, daß die, wenn auch nicht sehr ausgesprochenen, aber

[315]) Fischer und Lescyner, Diffuse Pigmentbildung der Haut nach Schußverletzung in der Nebennierengegend. (Dermatol. Wochenschrift 1915, Nr. 49.)

[316]) Lescyner, Zur Frage des traumatischen Morbus Addisonii. (Virchows Archiv, Bd. 221, Hft. 1.)

immerhin deutlichen Symptome schon nach Verletzung einer der beiden Nebennieren eingetreten sind. Wenn man nicht annehmen will, daß auch die andere Nebenniere inzwischen spontan erkrankte, so würde dies den an andern paarigen Organen gemachten analogen Erfahrungen (Hoden, Ovarien, Nieren) widersprechen. Diese Auffassung vertritt auch Marchand[317]). Er berichtet über folgenden Fall:

33jähr. Unteroffizier, aufgenommen am 18. X. 1915. Patient ist immer gesund gewesen. Seit dem 11. X. Mattigkeit. 12. X. Schmerzen in den Beinen, Magendrücken, Schwäche, Erbrechen. 14. X. Verdacht auf Blinddarmreizung. Gesicht und Stirn diffuse graue Verfärbung; braune Pigmentierung auf den Lippen und der Glans penis. Riva-Rocci 72 mm. Exitus. Sektion: Verkäsung beider Nebennieren, Thymusrest, Atrophie der Testikel, bindegewebige Narben in den Lungenspitzen, verkalkte Bronchialdrüsen. Patient war trotz alledem 14 Monate hindurch felddienstfähig.

Im Anschluß an diese Beobachtung macht Marchand darauf aufmerksam, daß man das Fehlen von Ausfallserscheinungen öfter vermißt, solange auch nur ein kleiner Teil des Gesamtdrüsengewebes noch erhalten ist.

Verhältnismäßig gering ist diesmal die chirurgische Ausbeute der Nieren- und Harnleiterverletzungen. Sonntag (330) hat nur wenige isolierte Nieren- und Blasenschüsse gesehen. Stets wurde hier prophylaktisch Urotropin gegeben. Die Nierenverletzungen nahmen meist einen günstigen Verlauf; einige Male kam es zu vorübergehender Fistelbildung. Unserem Berliner Kollegen Stutzin[318]) ist es geglückt, eine chirurgisch-urologische Abteilung in — Konstantinopel einzurichten, in welcher augenscheinlich recht erfolgreich gearbeitet wird. Aus seinem bis jetzt publizierten Material ist folgender Fall von Harnleiterverletzung hervorzuheben:

Einschuß oberhalb der rechten Beckenschaufel. Entleerung von Urin daselbst; ein gleichzeitig in die Blase eingeführter Katheter entleert nichts. Bei der Cystoskopie beobachtet man einen metallisch glänzenden in die Wand eingebetteten Fremdkörper rechts und oberhalb der rechten Ureteröffnung. Nach Injektion von Indigokarmin Harn aus der linken Ureteröffnung blau nach 10 Minuten, rechts nichts; dagegen indigokarmingefärbte Flüssigkeit aus der Fistel. — Ureterkatheterismus: links normaler Harn; rechts stößt die Sonde 2 cm oberhalb des Ostium auf ein Hindernis. Später Pyonephrose. Nephrektomie. Heilung.

Körte (326) hat zweimal Ureterfisteln beobachtet, welche spon-

---

[317]) Marchand, Totale Verkäsung beider Nebennieren. Mediz. Gesellschaft zu Leipzig, 30 XI. 1915. (Münch. med. Wochenschrift 1916 Nr. 6.)

[318]) Stutzin und Gundelfinger, Kriegsverletzungen des Urogenitalsystems. (Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 7.)

tan ausheilten und Reichmann[318a]) berichtet über eine doppelseitige cystische Erweiterung des vesikalen Ureterendes. Seit seiner Verletzung (Bauchschuß) im linken unteren Hypochondrium hat Pat. über eigentümliche Druckgefühle in dieser Gegend geklagt. Linke Cyste war weit größer als die rechte, daher ist ein Zusammenhang mit der Läsion nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen.

Darauf, daß auch durch Verschüttung gelegentlich schwere, schwierig zu diagnostizierende Bauchverletzungen mit Beteiligung der Niere vorkommen, macht Simon[319]) aufmerksam.

Fall 40. Durch Einschlag einer Granate im Schützengraben verschüttet. Nach mehreren Stunden ausgegraben. 20 Stunden darauf im Feldlazarett. Befund: Keine äußere Verletzung. Abdomen vorgewölbt, druckempfindlich. Spannung der Bauchdecken, besonders links. Beim Katheterismus wenige Tropfen Blut, obwohl Pat. seit der Verletzung nicht uriniert. Laparotomie. In der Bauchhöhle Blut; kein Eiter, keine Peritonitis; kleiner Leberriß; Milz in 2 Teile zerrissen, exstirpiert. Die linke Niere ist in einem großen Bluterguß eingebettet, vermutlich rupturiert. Exitus nach 6 Stunden. Sektion: Ruptur der linken Niere.

Fall 41. Verunglückt durch Explosion einer von ihm getragenen Handgranate. Nach 12 Stunden eingeliefert. Befund: Ausgebluteter Patient. Puls klein. Bauchdecken vorgewölbt. Bei Seitenlage Dämpfung in der linken Unterbauchgegend. Laparotomie (14 Stunden nach der Verletzung). Bauchhöhle voll Blut, welches aus der linken Nierengegend stammt; diese liegt in einem großen Hämatom. Mehrfache nicht perforierende Blasenrisse. Wegen Kollaps Niere nur tamponiert. Bauchhöhle geschlossen. Exitus 6 Stunden später. Sektion: Riß im Hilus der linken Niere, großer retroperitonealer Bluterguß, Blasenrisse an der rechten seitlichen Wand, Urethralriß in der Nähe des Colliculus seminalis.

Fall 42. Im Keller verschüttet. 18 Stunden später im Feldlazarett. Befund: Schwerster Shok; Puls kaum fühlbar, Atmung oberflächlich; Sensorium benommen; Abdomen gespannt, druckempfindlich, besonders in der linken Unterbauchgegend. Urin durch Katheterismus gewonnen, enthält etwas Blut. Laparotomie, wenig Blut in der Bauchhöhle, keine Organverletzung, nichts Abnormes an den Nieren.

Ähnlich ist die Ätiologie eines Falles von Stutzin und Gundelfinger (318).

Fall 6. 15. VII. 1915. Durch Granate verschüttet. Blut aus Mund, Mastdarm, Harnröhre. Lähmung des linken Beines, kein Kniereflex, Hyperalgesie. 14. VIII. Harnretention, Katheterismus. Urin neutral. Albumen und

---

318a) Reichmann, Fall einer doppelseitigen cystischen Erweiterung des vesikalen Ureterendes. Mediz. naturwissenschaftliche Gesellschaft zu Jena. 24. I. 1916. (Berl. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 11.)

319) Hermann Simon, Hundert Operationen im Feldlazarett. (Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. 98, Hft. 3.)

granulierte Zylinder. 22. IX. Abdomen aufgetrieben. Urin klar. Cystoskopie: Blasenbefund normal.

Auch sonst fehlt es nicht an Mitteilungen von kasuistischem Interesse. So berichtet Danziger[320]) über folgenden Fall von Nierenzerreißung:

Der sehr blasse Patient wurde am 26. VII. 1915 eingeliefert. Puls kräftig, normal. Verband stark durchblutet. 6 cm lange zackige, schräg gestellte Wunde in der linken Nierengegend, aus welcher dunkles Blut heraussickert. Ursache der Wunde war ein Granatsplitter einer 18 cm-Granate japanischen Ursprungs. Der Splitter hatte die Form eines Parallelogramms von 10 : 6 : 1 cm Dimension. Sein Gewicht betrug $^1/_2$ Kilo. Die Granate war in einer Entfernung von 1500 m geplatzt. Zunächst Tamponade der Wundhöhle. Sehr bald stellte sich Hämaturie ein, welche jedoch auch wieder sistierte, offenbar weil der linke Harnleiter durch Gerinnsel sich verstopfte. Bei der am nächsten Tage ausgeführten Operation stellte sich heraus, daß die Niere in zwei ungleiche Hälften zerrissen war; an der untern kleineren Hälfte hing, gleichfalls eingerissen, der Ureter. Unterbindung von Arterie und Vene gemeinsam, des Ureters getrennt. Das Peritoneum blieb uneröffnet. Tamponade. Heilung nach zirka 4 Wochen.

Der Fall ist nach Verf. bemerkenswert wegen der großen Entfernung der geplatzten Granate, der Art der Nierenverletzung, der geringen Blutung und des fieberlosen Verlaufes. Im Anschluß daran mögen 2 Fälle erwähnt werden, in welchen interne Leiden zu Nierenoperationen Veranlassung gaben.

Fall von Finsterer[321]). Seit 4 Jahren wiederholt linksseitige Nierenkolik; seit einem Jahre Magenbeschwerden, schwärzliche Stühle. Am 13. IX. 1915 plötzlich blutiger Stuhl, Blutbrechen 3 mal. Kollaps. Puls 170, sehr klein. Status: Abdomen aufgetrieben, starkes Plätschern. Gegend links vom Nabel schmerzhaft auf Druck. Laparotomie in Lokalanästhesie. Magen und Pars descendens duodeni stark erweitert. Von der ersten Jejunumschlinge ziehen Adhäsionen zu dem durch einen Nierentumor vorgewölbten Mesocolon descendens. Hintere Gastroenterostomie. Heilung per primam. In des Rekonvaleszenz plötzlich Temperatur 39°. Ursache intermittierende Pyonephrose; 4 Wochen später Nephrektomie in paravertebraler Leitungsanästhesie. Die technisch schwierige Operation gelang vollkommen.

Fall 47 von Simon (318). Infolge von schweren scheinbar Ileocökalsymptomen Frühappendektomie. Der Zustand der Appendix erklärt indessen nicht die schweren Symptome. Letztere sind vielmehr auf eine schwere Nephritis zurückzuführen, welche nach 2 Tagen zur Urämie, nach 4 Tagen zum Tode führte. Sektion; große bunte Niere.

---

[320]) Danziger, Ein ungewöhnlicher Fall von Nierenzerreißung durch Granatsplitter. (Berl. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 7.)

[321]) Finsterer, Duodenalverschluß und profuse Magenblutung; Gastroenterostomie, Heilung. K. K. Gesellschaft der Ärzte in Wien 17. XII. 1915.

Kurz erwähnt sei hier noch eine Beobachtung über einen Granatsteckschuß der linken Lende von Heinlein[321a]). Das Geschoß hatte die Gerotasche Fascie durchschlagen und eine Eiterung des Nierenfettlagers bewirkt. Baldige Heilung mit Felddienstfähigkeit.

Bei der von v. Korzynski (314) beobachteten Paratyphusepidemie, in welcher als Komplikation eine größere Anzahl von Pyelitiden beobachtet worden sind, haben sich manche bisher nicht bekannte interessante Einzelheiten in deren Symptomenbilde ergeben. Die Komplikation beginnt mit Harndrang und Brennen beim Urinlassen, Fieber und Schmerzen in der Lendengegend. Gleichzeitig stellt sich Erbrechen ein, während Herpes labialis, buccalis und lingualis aufschießen. Besonders schmerzhaft ist die Abtastung der Lendengegend. Milztumor ist niemals palpabel. Aus dem Harnsediment können meist Paratyphusbazillen gezüchtet werden. Außerdem sind Erythrocyten und Leukocyten sowie meist auch etwas Albumin nachweisbar. Ab und zu werden sogar Harnzylinder beobachtet. — Die Intensität und Dauer der Infektion ist verschieden. Zuweilen bestehen fast gar keine Beschwerden, manchmal handelt es sich um schwere Infektionszustände mit starkem Lendenschmerz und Harndrang. Die Dauer beträgt in der Regel 8—14 Tage. Mehrfach wurden Relapse und ausgesprochene Rezidive beobachtet, wahrscheinlich in Zusammenhang mit der schwierigen Säuberung des Urogenitaltraktus von den Paratyphuskeimen.

In der Darstellung der Symptome der Kriegsnierenerkrankungen lautet nach wie vor nicht anders wie in der Auffassung von ihrer Ätiologie die Parole quot capita, tot sensus! Albu und E. Schlesinger (299) schildern auf Grund von über 100 einschlägigen Beobachtungen das Symptomenbild der eigenartigen Erkrankung. Aus ihren Ausführungen ist besonders hervorzuheben die Erklärung, daß nur sehr wenige früher nierenkrank gewesen sein sollen, ein Urteil, welches, nur auf Grund anamnestischer Berichte gefällt, nicht ganz einwandfrei sein dürfte. Neben den auch von andern geschilderten Symptomen heben sie das Vorkommen von hoher Albuminurie ohne Krankheitsgefühl hervor. Gleichzeitig mit den Nierensymptomen haben sie häufig Bronchitis, systolische Geräusche an allen Klappenostien und klappende zweite Gefäßtöne beobachtet. Von Interesse ist ferner die Analyse der morphotischen

321a) Heinlein, Granatsteckschuß der linken Lende. Nürnberger medizinische Gesellschaft 28. X. 1915. (Münch. med. Wochenschr. 1916, Nr. 10).

Bestandteile des Harnsedimentes von 49 Kranken. Sie fanden hier: Erythrocyten bei 38, Nierenepithelien bei 22, hyaline, granulierte und Blutzylinder bei 18, Wachszylinder bei 2, oxalsauren Kalk bei 32, Fett bei 11, Fettnadeln bei 2 Patienten. Noch bemerkenswerter erscheint die Beobachtung, daß in 8 Fällen trotz hoher Eiweißwerte keine morphotischen Bestandteile im Harnsediment gefunden wurden. Besondere Aufmerksamkeit haben die Verff. dem Auftreten von Fett und Lipoidsubstanzen im Harnsediment zugewendet. Sie wurden nur auf der Höhe des Krankheitsprozesses beobachtet. Nach 3 bis 6 Wochen war das Fett regelmäßig verschwunden. Sie betrachten es als infiltratives Fett und begründen dies damit, daß es doppeltbrechend war, daß die mit Fett belasteten Epithelien nicht vital geschädigt waren (Färbbarkeit der Kerne) und daß die Lipoide rasch aus dem Sediment verschwinden. Damit im Widerspruch steht allerdings das von ihnen reproduzierte Ergebnis der histologischen Untersuchung der Nieren eines ihrer an Nephritis verstorbenen Kranken durch Benda, welcher die starke fettige Degeneration der Harnkanälchen in seinem Bericht hervorhebt. Bezüglich der anderen Symptome des Leidens haben Albu und Schlesinger makroskopisch sichtbare Hämaturie nur ausnahmsweise festgestellt, während, wie bereits erwähnt, der mikroskopische Blutbefund ein anderes Bild ergab. Pommer (304) dagegen gibt an, daß fast alle seine Patienten unter dem Bilde einer schweren hämorrhagischen Nephritis eingeliefert worden sind. Damit stimmt Pick (297) überein: diesem ist gleichfalls die reichliche Blutbeimengung zum Harne aufgefallen, die, wie er hervorhebt, sehr lange anhält. Der Widerspruch zwischen dem Ergebnis dieser Feststellungen dürfte dadurch zu erklären sein, daß die Kranken von Pommer und Pick in einem früheren Stadium der Krankheit eingeliefert wurden, als dies bei Albu und Schlesinger der Fall war, deren Lazarett weitab vom Kriegsschauplatz gelegen war. Übrigens heben ja auch diese hervor, daß eine Abteilung Nierenkranker, welche direkt mittels Lazarettzuges bei ihnen eingeliefert wurde, weit schwerere Symptome zeigten, als das Gros der früher eingelieferten Patienten. Darin stimmen jedenfalls die Autoren überein, daß der mikroskopische Blutgehalt zu den hartnäckigsten Symptomen des Leidens gehört, was bekanntlich schon Klein und Pulay (229), Schiff (231) und Schlesinger (234) früher betont haben. Auch bezüglich der Herzsymptome und des Blutdruckes werden voneinander abweichende Ergebnisse mitgeteilt: Im Gegensatz zu Albu und E. Schlesinger hat

Pick (297) keine abnormen Herzgeräusche beobachtet. Der Blutdruck schwankte nach Pick zwischen 120/90 und 160/95; demgegenüber führen Albu und Schlesinger Senkung des Blutdruckes als Charakteristikum der Kriegsnephritis an, während Pommer (304) wiederum im Beginn und auf der Höhe der Erkrankung meist Blutdrucksteigerungen von 180 bis 200 mm beobachtete und hervorhebt, daß erst im Verlauf der Heilung der Blutdruck zur Norm zurücksank. Bei dieser Gelegenheit sei daran erinnert, daß diese Diskrepanz der Beobachtungen auch bei den früheren Autoren zu verzeichnen war. Ubereinstimmend sind die Feststellungen über die im Anfangsstadium zu beobachtende Oligurie und die ziemlich unvermittelt daran anschließende Polyurie, in deren Beginn Albu und Schlesinger nicht selten, zumal während des Rückganges der Odeme, ein Steigen der Pulszahl auf 120 beobachtet haben. In der Schilderung des Eiweißgehaltes des Harns in den verschiedenen Stadien der Erkrankung herrscht wieder Übereinstimmung zwischen den Autoren: im Anfang sehr reichlich (bis zu 20 p. m.) sinkt der Eiweißgehalt gegen den Schluß der akuten Erkrankung auf ganz geringe Mengen ab. Im Gegensatz zu Albu und Schlesinger hat Pick (297) im Harnsediment keine besonderen Eigentümlichkeiten beobachtet. Urämische Symptome hat Pommer (304) sehr häufig gesehen, meist allerdings nur „kleinurämische“ (Kopfschmerz, Erbrechen, Schwindel), aber auch Symptome der eigentlichen Urämie hat er 8mal konstatieren können. Pick dagegen hat nur einmal, Albu und Schlesinger niemals Urämie gesehen. Retinitis albuminurica hat Albu und Schlesinger niemals, Pommer 4mal beobachtet. Nach Informationen, welche Referent von Augenärzten der Berliner Lazarette erhalten hat, ist sie indes auch hier mehrfach nachweisbar gewesen. — Die Ursachen für die untereinander so abweichenden Beobachtungsresultate sind einleuchtend. Ist doch die Provenienz des Krankenmaterials eine ganz verschiedenartige, je nachdem die Kranken aus der Ost- oder Westfront herstammen. Außerdem ist die Dauer und Form des Transportes des Kranken alles andere als einheitlich. Der eine wird fast von der Front weg im komfortablen Lazarettzug schnell in ein entferntes Krankenhaus geschafft, der andere mußte erst ein halb Dutzend Hospitäler passieren, ehe er den eigentlichen Bestimmungsort erreicht hat. Da ist es denn nicht überraschend, daß die Beobachtungsergebnisse, daß auch das Urteil über das Wesen und über die Prognose des Leidens so verschieden ausfallen. Besonders schwanken die Urteile über das Wesen der Nephritis der

Kriegsteilnehmer. Nach Strauß (303) unterscheidet sie sich nicht prinzipiell von der im Frieden beobachteten. Meist handele es sich um hämorrhagische Fälle; die bald einsetzende Polyurie ist nach ihm ein Zeichen, daß nicht eingreifende Prozesse vorliegen. Derselben Ansicht ist Schmids (300), der, wie uns scheinen will, etwas verfrüht auf das Fehlen von konsekutiver Herzhypertrophie zur Begründung seiner Auffassung hinweist. Auch Schottmüller (310) vertritt einen ähnlichen Standpunkt. Knak (298) glaubt, daß es sich bei der Nephritis der Kriegsteilnehmer meist um akute diffuse Glomerulonephritis handelt und daß eigentliche Nephrosen und Sklerosen im Sinne Volhards selten wären; von den zwei in diese Kategorie zu rechnenden Beobachtungen sei die eine eine Diabetesnephrose gewesen. Pick (297) seinerseits glaubt, daß es sich meist um herdförmige Nephritis handele, hauptsächlich wegen des Fehlens des hohen Blutdruckes und der Hypertrophie, zweier, wir wir ausgeführt haben, keineswegs einwandfreien Argumente. Der Ausfall der nach Schlayer ausgeführten Jodkaliprobe, sowie des Wasserversuchs ($1^1/_2$ Liter wurden in 4 Stunden ausgeschieden) weise mehr auf die vaskuläre Form hin, wobei die Gefäßschädigung allerdings gering sei. Eine ähnliche Auffassung vertritt Fahr[322]). Albu und Schlesinger (299) endlich halten das Leiden, indem sie teilweise auf das Ergebnis der Sedimentuntersuchungen, teils auf das Fehlen der Blutdrucksteigerung, sowie das der Veränderungen des Augenhintergrundes, sowie der Abwesenheit schwerer urämischen Erscheinungen und des regelmäßigen Fehlens von Blut sich stützen — alles Momente indessen, welche von andern Autoren teilweise bestritten werden —, gleichfalls nicht für eine Nephrose im Sinne Volhards, sondern für akute hämorrhagische Nephritis mit sekundärer lipoider Infiltration der Nierenepithelien. Auf Grund weiterer Erfahrungen modifizieren sie, hauptsächlich wohl gestützt auf das Ergebnis der von Benda ausgeführten histologischen Untersuchung (vgl. S. 142), ihr ursprüngliches Urteil dahin, daß sie zugeben, daß die Nephritis der Kriegsteilnehmer anscheinend von den bisherigen klinischen Erfahrungen abweiche, meist nicht akut ablaufe, sondern fast durchgängig in ein subchronisches oder häufiger in ein chronisches Stadium übergehe, aus dem nur ein kleiner Teil zur glatten Heilung gelange. In ähnlicher Weise schwankend ist auch das Urteil dieser Autoren über die Prognose. Sie halten die Pro-

322) Fahr, Disk. zu Knak (298).

gnose quoad restitutionem ad integrum für gut und geben an, daß die meisten Patienten mit Resten von Albuminurie bei völligem Wohlbefinden entlassen werden. Was das Wohlbefinden anlangt, so mag es für den Moment der Entlassung zutreffend sein, leider aber stellen sich — nach den sehr umfangreichen Untersuchungen des Referenten an mehreren Hunderten derartiger Kranken —, sobald sie das Hospital verlassen haben, in mindestens 95 % aller Fälle Kreuzschmerzen, Schwindelgefühl, zuweilen auch Atemnot ein, während im Harn leider die Symptome chronischer Nephritis sich aufzeigen lassen. Ohne auf weitere Einzelheiten an dieser Stelle einzugehen, sei nur darauf aufmerksam gemacht, daß Albu und Schlesinger selbst am Schlusse ihrer Arbeit ihr Urteil dahin rektifizieren, daß sie zugeben, daß die Nierenkranken, auch wenn sie sich wesentlich bessern und dauernd ohne Beschwerden sind, doch noch deutliche Reste der Erkrankung zurückbehalten, welche nach irgendwelchen Schädlichkeiten des täglichen Lebens (und wie Referent hinzufügen möchte, auch ohne daß solche nachweisbar sind) schnell von neuem aufflackern. — Alles in allem zeigt die Verschiedenartigkeit der Meinungen über den Symptomenkomplex, das Wesen und die Prognose der Kriegsnephritis, wieviel wissenschaftliche Arbeit zur Klärung unseres Urteils hierüber noch geleistet werden muß. Was die sehr wichtige Frage der Rentenansprüche derartiger Kranken anlangt, so ist Knak (298) der Ansicht, daß die Fälle von Glomerulonephritis mit Schonungsrente von 20—25 % der vollen Erwerbsfähigkeit als zeitlich dienstuntauglich zu entlassen sind. Chronische Nephritiker seien allenfalls für den Bürodienst verwendbar. Einstein[322a]) warnt davor, Patienten, welche die geringsten Spuren von Albumen zeigen, felddienstfähig zu erklären. — Rumpel hält die Prognose und auch Wahrscheinlichkeit der Dienstfähigkeit für aussichtsvoll, wenn das Ergebnis des Wasserversuches gut ausfällt. Pick (297) dagegen glaubt nicht, daß irgend einer dieser Patienten jemals wieder felddienstfähig sein werde.

Zur Sicherung der Beurteilung der Nierenfunktion empfehlen besonders Knak (298) und Pick (297) die modernen Methoden von Schlayer, Albarran u. a.

Sehr spärlich sind die therapeutischen Vorschläge bezüglich der Nephritis der Kriegsteilnehmer. Albu und Schlesinger (299) empfehlen bis zum Eintritt der Polyurie Bettruhe und flüssige Diät

---

322a) Einstein, Disk. zu Knak (298).

(1 Liter Milch und $^1/_2$ Liter Sahne pro Tag), dann salzfreie Diät; gemischte Kost erst nach völliger Blutfreiheit des Harns. Bei schweren Formen Schwitzprozeduren. Bei Urämie (die sie allerdings nicht beobachtet haben) Kochsalz- oder Zuckertropfklistiere. Von der Anwendung der Diuretika haben sie keine guten Erfolge gesehen. Darin stimmen sie mit Pommer (304) überein. Dieser hat sowohl mit Diuretin wie mit andern Diureticis schlechte Erfahrungen gemacht, ja sogar ein Wiederaufflammen des entzündlichen Prozesses und der Hämaturie beobachtet. Am besten hat sich ihm noch Species Diureticae bewährt. Pommer behandelt die Schwerurämischen mit Aderlaß, dessen Wirksamkeit er rühmt. In der Diät glaubt er, daß eine strenge chlorfreie vegetabilische Diät höchstens 4 Wochen innezuhalten sei; Schädigungen durch eine mäßige Fleischdiät in einem späteren Stadium wurden nicht beobachtet. Im übrigen macht er Bezug nehmend auf einige Beobachtungen darauf aufmerksam, wie schwierig eine wirklich objektive Beurteilung der therapeutischen Maßnahmen gerade bei Nephritis sei. Ähnlich wie Pommer hält Knak (298) eine allzu strenge Diät für unnötig, nur bei notorischer Niereninsuffizienz, erheblichem Ansteigen der Chlorretention ist salzfreie Kost indiziert. Im Gegensatz zu Knak legt Schottmüller (310) großen Wert auf individualisierende Diät. Wasser, Kochsalz und Stickstoff sollen nur bei Retention eingeschränkt werden. Milch ist meist ungeeignet, da man zuviel geben muß, um die nötige Kalorienzahl zu erreichen. Also zuerst Zucker. Früchte, Marmelade, später außerdem Milchreis, Brot, Eier. Schließlich salzarme Diät, frische Gemüse, Kompott. Von Medikamenten empfiehlt Pick (297) Calcium lacticum, Natr. tannicum, Gelatine, ohne daß er deshalb ebenso wie früher Strasser (230) Medikamenten allzu viel Vertrauen schenkt. Dagegen liegen von mehreren Autoren Beobachtungen über die gute Wirkung von einseitiger Dekapsulation bei schwerer Nephritis vor. So hat Wilk[323]) in 4 Fällen von anscheinend aussichtsloser Nierenentzündung durch Dekapsulation einer Niere Rettung und Besserung des Nierenleidens erzielt.

In allen 4 Fällen handelte es sich bei der Aufnahme um allgemeine Anasarka und Hydrops. Die Harnmenge war auf $^1/_3$ der Norm vermindert; die Albuminmenge auf 8—17‰ gestiegen. Der Ureterkatheterismus ergab beiderseits identische Resultate. Indigkarmin erschien 20—30′ nach der Einspritzung. Bei der Operation wurden stets feste Verwachsungen der Nierenkapsel fest-

---

[323]) Wilk, Chirurgische Behandlung der Nierenentzündung. (Münch. med. Wochenschrift 1916, Nr. 3.)

gestellt (in dem obduzierten Falle Bendas war die Kapsel leicht abzuziehen Ref.). Die Niere auf das Doppelte, ja Dreifache angeschwollen. An einzelnen Stellen war die Kapsel in Form von markstückgroßen Blasen von der Rinde abgehoben, deren Inhalt reines Blutserum bildete. Nierenrinde blau, venös überfüllt, leicht blutend. Nach der Dekapsulation wurde so lange mit abgekochtem Wasser gespült, bis die Blutung stand, wobei auch die Cyanose schwand. Übliche Versorgung der Wunde. Die Harnausscheidung war schon am Tage nach der Operation vermehrt. In 3 Fällen war der Harn 3 Tage, in einem Falle 14 Tage lang blutig (vorher hier 17 ‰ Albumen). In 3 Fällen stieg die Harnmenge am 5. Tage auf 6 Liter, im 4. Falle erst nach 14 Tagen. Die Ödeme waren nach 6 Wochen, das Eiweiß in derselben Zeit bis auf Spuren verschwunden. Die Patienten magerten zuerst stark ab, erholten sich dann aber. Der Gewichtsverlust betrug zuerst bis 30 Kilo.

Verf. glaubt, daß in solchen Fällen nur eine funktionelle Störung, die zu einer Beeinträchtigung der Nierentätigkeit führe, vorliegt; die Niere wird durch ihre eigene, entzündlich veränderte Kapsel gewissermaßen erdrosselt. Einen ganz ähnlichen Fall berichtet Chiari[324]).

33j. Soldat, Juli 1915 Dekapsulation wegen Urämie. Patient war bereits mehrere Monate krank; allgemeine Ödeme, hoher Blutdruck, Kopfschmerzen, Netzhautblutungen. Esbach 10—12 ‰. Sediment: zahlreiche granulierte Zylinder, Erythrocyten. 24. Juli Coma, Enuresis, Bißwunden in der Zunge. Nach der Operation schnelle Heilung. Bewußtsein kehrt wieder, Urinmenge steigt auf 5000 ccm. Nach Ausheilung der Wunden Rücktransport in die medizinische Klinik. Wunden geheilt; nur leichter Kopfschmerz. Alb. = 0.5 — 1 ‰; wenig Blut.

Nach Chiari besteht der Effekt der Nierenentkapselung nur in Behebung des momentanen urämischen Zustandes infolge der Verringerung des Organinnendruckes. Anderer Ansicht ist Pommer (304), welcher in der sich an die Demonstration von Chiari anschließenden Aussprache Ausführungen über bisher wenig bekannte frühere Untersuchungen machte, die geeignet sind, den Mechanismus der Nierendekapsulation aufzuklären. Nach Pommer ist die günstige Wirkung der Nierenaushülsung weniger durch den kurz dauernden, geringen Blutverlust als durch die Änderung der Zirkulation in den Lymphbahnen herbeigeführt, und zwar durch die Beseitigung ihrer Insuffizienz. Die Lymphbahnen bilden in der Nierenrinde vielfach anastomosierende Lymphräume zwischen den Blutgefäßen und den Tubuli contorti; einzelne münden in die ähnlich beschaffenen Lymphräume der Tunica fibrosa, andere führen durch die Markstrahlen nach dem Hilus

---

[324]) Chiari, Nierenentkapselung bei Urämie. Wissenschaftliche Ärztegesellschaft in Innsbruck 12. XI. 1915. (Wien. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 6.)

der Niere ab. Mit Zuhilfenahme der Vorstellung Moritz Körners kann man annehmen, daß der Erfolg der Dekapsulation dadurch entsteht, daß gewissermaßen durch Eröffnung des Abflußhahns des „Geweberohrs" der Überdruck aufgehoben wird, welcher in dem Nierengewebe bestand (Versuche von Körner, Klemensiewicz, Glax). Aus diesen Versuchen ergab sich, daß bei entsprechender Versuchsanordnung unter hochgradiger ödematöser Anschwellung des Körpers des Frosches schließlich der Abfluß der Durchleitungsflüssigkeit aus den Vorhöfen des Organs gänzlich aufhörte. Aus diesen Versuchen folgt, daß es bei der Entzündung unter den Umständen erhöhter Durchlässigkeit der Blutkapillaren und mangelhafter oder fehlender nervöser Regulierung der Filtrationsvorgänge zu Druckerhöhung der Gewebeflüssigkeit und Steigerung der Gewebsspannung kommt. Hier kann daher der Blutstrom nur so lange erhalten bleiben, als die Rücktranssudation in die Venen und der Lymphabfluß ausgleichend zu wirken vermögen. Der Erfolg der Nierenaushülsung beruht nach Pommer somit auf der Eröffnung neuer Abflußwege der Gewebsflüssigkeit und der Verminderung des Gewebedrucks, wodurch dann die erhöhte Durchblutung wieder möglich wird. Die Herbeiführung besserer Kreislaufsbedingungen kann freilich nur in einem Organ, der einen entkapselten Niere eine Rolle spielen. Die gleichzeitige Wirkung auch in der andern, unberührten Niere ist nach Steyner bis heute noch nicht geklärt. Ebensowenig ist der Erfolg bei Nephritiden ohne Kapselspannung verständlich. Daher soll man die Operation nur bei gleichzeitiger Nephralgie oder bei erfolglos behandelter Urämie als ultima ratio versuchen.

Die üblichen internen Harndesinfizientien haben, wie Korzynski (314) im Gegensatz zu Sonntag (330) ausführt, in der Behandlung der paratyphösen Pyelitis keine sonderliche Wirkung und können auch nicht Rezidive verhindern. Aber auch die lokale Therapie ist hier wenig wirksam. Am zweckmäßigsten ist die Behandlung durch Bettruhe und Wärmeprozeduren. Die Entlassung aus der Behandlung darf nicht früher erfolgen, als bis der Harn steril ist. — In der Behandlung von Ureterverletzungen kombiniert mit eitrigen Nierenaffektionen raten Stutzin und Gundelfinger (318) sehr richtig, ebenso wie Referent es gelegentlich der Besprechung der Beobachtungen von Nordmann (9) und Gundermann (226) getan hat, lieber keine Ureterplastiken zu versuchen, sondern, nach Feststellung genügender Funktion der andern Niere,

sogleich die Nephrektomie auszuführen. Enderlen[325]) verfährt bei Nierenschußverletzungen ziemlich konservativ; doch hat er (wegen schwerer Blutung) einige primäre Nephrektomien ausgeführt. U. a. wurden zwei Nieren exstirpiert, deren Trauma mit Rückenmarkschuß kompliziert war. Beide starben.

---

325) Enderlen, Erfahrungen eines beratenden Chirurgen. (Beiträge für klinische Chirurgie. Bd. 98, Heft 4.)

(Fortsetzung folgt.)

Literaturbericht.

I. Blase.

Über Blasenspalten. Von Ludwig Schliep-Berlin. (Deutsche med. Wochenschr. 1914, Nr. 35.)

In der Sitzung der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 22. Juni 1914 bespricht der Verf. die verschiedenen Formen der Fissura vesicae, die im wesentlichen in Betracht kommenden Operationsmethoden und stellt im Anschluß daran einen geheilten Fall von Blasenspalte aus der Bierschen Klinik vor.

Bei dem 3 Monate alten Knaben fand sich oberhalb der Symphyse an der Wurzel des Penis eine zehnpfennigstückgroße trichterförmige Öffnung von geröteter wulstiger Schleimhaut umgrenzt. An der Stelle, wo der Nabel sein sollte, fand sich ein Spalt in der Faszie. Von dem Orificium urethrae ließ sich ein Katheter in die Blase einführen. Es wurde eine direkte Vereinigung der Spaltwände herbeigeführt, in dem die Blasenschleimhaut umschnitten und durch Versenkungsnähte eingestülpt wurde, nachdem die Blase zirkulär frei gemacht war. Dann wurde auch durch Schnitt nach oben die Faszie freigelegt, vernäht und darüber die Haut geschlossen. Es erfolgte völlige Heilung mit Kontinenz von 50 ccm und ohne Steinbildung. Ludwig Manasse-Berlin.

Ein Fall von Urachusfistel (kombiniert mit kondylomatöser Syphilis der Nabelgegend. Von Oberarzt Dr. A. Gappisch, 1. Assistent der dermatol. Klinik der Universität Leipzig. (Dermatol. Wochenschr. 1915l Nr. 35.)

Verf. bespricht zunächst die Anatomie, Ätiologie und Diagnose der Urachusfistel und berichtet dann über einen von ihm beobachteten Fall dieser Art, der einen 24 Jahre alten Schneider betrifft. Vor ungefähr zwei Monaten Wundbildung am oberen inneren Vorhautblatt, seit einem Monat nach vorübergehenden Kopfschmerzen Ausschlag am Stamm und Kopf. Außerdem seit Kindheit Miktionsstörungen, die sich bis zur Retentio urinae steigern können. Urinentleerung aus der Nabelnarbe in wechselnder Menge. Besonders bei dem Versuch, die Blase durch Pressen zu entleeren, fühle er deutlich, wie sich der Blaseninhalt gegen den Nabel hin vordrängt, um dann abzufließen. Der Urin war stets trüb, von intensivem Geruch. Seit 3—4 Tagen erschwertes Urinieren, was auch früher schon — besonders nach Erkältung — vorhanden war. In der Mitte der Lamina interna praeputii dorsal, nach dem Rande hin, ein ca. kirschkerngroßer, schinkenroter, flachrandiger, scharfumschriebener, lackartig glänzender, mäßig indurierter Substanzverlust. Drüsenschwellungen. Am Stamm und den Armbeugen regellos verstreute linsen- bis erbsengroße Effloreszenzen. Die Nabelnarbe in der oberen Hälfte stärker vorgetrieben. Falten plump vorgewölbt. Aus der Tiefe Nässen. Beim Urinieren ent-

leerte sich besonders beim Pressen unter mehr oder minder lebhaftem Abtropfen Urin aus der Nabeltiefe. Bei Sondenuntersuchung gelangt man durch die Nabelmitte unschwer mit einer dicken geknöpften Sonde in einen gegen die Blase hin verlaufenden Gang. Die Sondierung ist für den Patienten mit Schmerzen verbunden. Eine in den Hohlgang eingeführte gefärbte Flüssigkeit wird durch die Harnröhre wieder entleert. An den Genitalien sonst keinerlei pathologische Veränderung, insbesondere keine Phimose. Urethra verengt. Pat. erhielt in vier Infusionen 2,1 g Neosalvarsan intravenös innerhalb 22 Tagen. Danach war das Exanthem bis auf Pigmentresiduen involviert, die Sklerose epithelisiert, nicht mehr induriert.

Grund für die Entstehung der Fistel ist nach Verf. die seit Kindheit bestehende erhebliche Striktur. Kr.

Ein Fall von offengebliebenem Harnstrang, Urachus persistens. Von Theodor Cohn-Königsberg i. Pr. (Deutsche med. Wochenschrift 1915, Nr. 31. Vereinsbeilage.)

Bei einem 29 jährigen Mann entwickelte sich nach mehrwöchiger körperlicher Anstrengung eine nässende Fistel in der Nabelgegend, aus der sich Urin entleerte, und die bis zur Blase zu verfolgen war. Mittelst Kollargol ließ sich auf der Röntgenplatte eine birnförmige Veränderung an der Blasenkuppe feststellen. Es handelte sich um einen Urachus persistens. Diese Hemmungsbildung findet sich in 90 % aller Fälle beim männlichen Geschlecht, weil hier die Entwicklung der Urethra mehr zu Verklebungen Veranlassung gibt als bei Frauen. In der Plica umbilicalis media findet sich nach Luschka fast immer noch die Andeutung eines Kanals. Bei Strikturen der Urethra bei Harnstauung der Prostatiker können sich die Erscheinungen des Urachus persistens erst im späteren Leben bemerkbar machen. Bei leichten Fällen genügt ein Kompressionsverband, in schwereren kommt nur die chirurgische Behandlung in Frage. Ludwig Manasse-Berlin.

Über die operative Behandlung und Heilung der totalen Blasenektopie. Von Dr. Fritz Heinsius. (Berliner klin. Wochenschr. 1915, Nr. 9.)

In dem vom Verfasser beschriebenen Falle handelt es sich um ein 6 jähriges, sonst normal und gut entwickeltes Mädchen mit totaler Blasenektopie, deren Heilung schon im Alter von einem Jahre durch direkte Umschneidung und Vernähung der Blase ohne Erfolg versucht worden war. Jetzt wurde das Trendelenburgsche Verfahren mit gewissen Modifikationen angewandt: nachdem das Ekzem und der Blasenkatarrh beseitigt waren, wurde zunächst eine Kompression des Beckens durch Gurte vorgenommen, und als diese nicht genügend wirkte, ein Kompressorium konstruiert, das einen starken seitlichen, leicht modifizierbaren Druck vermittelst eingeschlagener Nägel auf das Becken überträgt. Es werden dann die Synchondroses sacroiliacae durchschnitten, und da hierdurch noch keine ausreichende Ausgleichung der Schambeinspalte erzielt wird, eine Durchmeißelung des Os pubis sin. hinzugefügt. Der endgültige

Verschluß der Blase gelingt schließlich durch eine Etagennaht mittelst feinster Nähte. Am 40. Tage nach der Operation konnte das Kind geheilt entlassen werden; es hatte sich gut entwickelt, die Entfernung des Schambeins mißt 2—3 mm, die Urethra ist geschlossen, die Entfernung der Mündung der Urethra bis zur Blasenkuppe beträgt 5 cm, die Blase faßt ca. 20 ccm, die beiden Klitorishälften liegen eng aneinander, ebenso die kleinen Labien; das Kind läßt spontan Urin, es hält denselben zuerst eine, dann zwei Stunden. Allmählich bessert sich der Zustand weiter, drei Jahre nach der Operation läßt das Kind den Urin spontan im Strahle in Mengen von 50 ccm. Paul Cohn-Berlin.

Carcinoma vaginae und Prolaps, Resektion der mitergriffenen Blase samt distalem Ureterende, Implantation des Ureters in den Blasenrest. Von v. Franqué. (Deutsche med. Wochenschr. 1915, Nr. 12. Vereinsb.)

Bei einer 69jährigen Frau hatte sich in einem seit 40 Jahren bestehenden Prolaps des Uterus und der Vagina ein Karzinom entwickelt, das auch auf den eine Cystocele bildenden Blasenteil übergegangen war und den rechten Ureter mitergriffen hatte. Um nach Abtragung der karzinomatösen Scheide auch an die Cystocele heranzukommen, wurde diese einige Zentimeter hinter dem Orificium urethrae externum eröffnet. Der linke Ureter erwies sich als frei vom Karzinom, der rechte war in das karzinomatöse Gewebe eingebettet. Oberhalb der infiltrierten Partie wurde der rechte Ureter freigemacht, abgeklemmt und in den gesunden Teil der Blase eingenäht, die Blase, soweit sie karzinomatös ergriffen war, reseziert. Die Uretra funktionierte nach der Operation wieder zufriedenstellend, die Patientin ging aber bald darauf an Erschöpfung zugrunde. An dem Sektionspräparat erwiesen sich beide Ureteren gut durchgängig, sie waren wie so oft bei Prolaps erweitert. Ludwig Manasse-Berlin.

Über die Tiefenwirkung des elektrischen Stromes bei Thermokoagulation in der Blase. Von Dr. med. Erich Herzberg, Volontärassistent der chir. Universitätsklinik zu Berlin. (Folia urologica, April 1915, Bd. IX, Nr. 3.)

Auf Grund von Tierversuchen, die der Verfasser angestellt hat, um die Tiefenwirkung des elektrischen Stromes bei Thermokoagulation kennen zu lernen, haben sich auf Grund mikroskopischer Präparate folgende praktisch wichtigen Punkte ergeben: Für das Studium der Tiefenwirkung sind am geeignetsten diejenigen mikroskopischen Präparate, die unmittelbar oder nur wenige Tage nach der Koagulation angefertigt werden. Der Strom verteilt sich bei punktförmiger Berührungsstelle von dieser strahlenartig und gleichmäßig in die Blasenwand. Die koagulierte Partie entspricht daher einer Halbkugel, deren Mittelpunkt die Berührungsstelle der Elektrode ist. Die Ausdehnung der Koagulationswirkung ist abhängig von der Thermokoagulationszeit, sowie der angewendeten Stromstärke. Für die Ausdehnung der Stromwirkung hat man in der Ausdehnung des sichtbaren Thermokoagulationskreises einen Maßstab, und zwar entspricht der Radius dieses Kreises der größten Tiefenwirkung in das Gewebe. Der Kreis selbst ist im cystoskopischen Bilde deutlich

sichtbar durch seine gelblichweiße Farbe in der roten Schleimhaut. Die durch die Elastizität und die Füllung der Blase bedingte Auseinanderzerrung der koagulierten Partie spielt im Moment der Behandlung der Koagulation eine völlig zu vernachlässigende Rolle, wenn auch dadurch der Radius des Thermokoagulationskreises nicht als absolut mathematisch genaues Maß zu betrachten ist. Die Tierversuche lassen sich restlos auf den Menschen übertragen, da tierisches und menschliches Gewebe, soweit dieselben Organe in Betracht kommen, dem elektrischen Strom denselben Widerstand entgegensetzen, dem ja die entstehende koagulierende Wärme direkt proportional ist. Kr.

Radium in cancer of the bladder. Von W. Ayres-New York. (New York Medical Journal 20. 2. 15.)

Eine 72 Jahre alte Frau hatte einen malignen Blasentumor, der etwa 1 Zoll im Durchmesser maß und um den linken Ureter herum saß. 10 mg Radium wurden in der vom Autor früher hier beschriebenen Goldkapsel angewendet und im ganzen 265 mg-Stunden verabfolgt. Die Behandlung führte zur Sistierung der Blutungen und zur Abstoßung eines Teiles der Geschwulst, doch nicht zur Heilung. Deshalb wurde ein größeres Zystoskop angewendet, das die Einführung einer größeren Kapsel mit 20 mg Radium gestattete. Hiervon wurden 360 mg-Stunden und schließlich noch 180 mg-Stunden mit einer 40 mg Radium enthaltenden Kapsel verabfolgt. So gelang es anscheinend den Tumor völlig zum Verschwinden zu bringen, wenn auch ein entzündlicher Boden an seiner Stelle vorläufig zurückblieb.

Die Anästhesie ist zur Vermeidung von Spasmen während der langen Sitzungen besonders wichtig. Am besten hat sich bewährt, $^1/_2$ Stunde vor der Sitzung 30 g 1% Alypin in die Blase und 10 Minuten vorher 1% Kokain in die Urethra zu geben. Aus einem Irrigator wurde, wenn nötig, Alypin in die Blase zugefüllt.

Die Sitzungen fanden dreimal wöchentlich statt, nach der Sitzung wurde Öl injiziert und an den Zwischentagen mit milden Antisepticis gespült. Fiel eine Sitzung aus, so kam Argentum mit gutem Erfolg zur Anwendung. Diese Nach- und Zwischenbehandlung ist notwendig, um zu einem guten Resultat zu kommen. N. Meyer-Wildungen.

Malacoplachia della vescica (Hansemann). Von Dr. E. Ferrari e Dr. G. Nicolich, Trieste. (Folia urologica 1914, Bd. VIII, Nr. 11.)

Eine 30 Jahre alte, abgemagerte Frau, die seit einiger Zeit an Schmerzen in der linken Bauchseite und an Harndrang litt, stirbt nach 2monatigem Spitalaufenthalt. Der Harn enthält viel Eiter, Kochsche Bazillen werden nicht gefunden, die Inokulation in Meerschweinchen ist negativ. Mit dem Cystoskop sieht man die ganze Blasenschleimhaut bedeckt mit blaßgelben, in einigen Punkten den Wachstropfen ähnlichen Erhöhungen. Der rechtsseitige Harnleiterkatheterismus ergibt eitrigen Harn, die Mündung des linksseitigen Harnleiters ist nicht sichtbar. Autopsie: Linke Lunge normal, an der Spitze der rechten findet sich ein alter kreidiger, erbsengroßer Herd. Die vergrößerten Nieren zeigen kleine parenchymatöse Abszesse, Nierenbecken und Harn-

leiter sind erweitert. Auf der Schleimhaut der Nierenbecken findet man einige weißlichgelbe Plaques, und ebensolche sieht man auch in den Harnleitern, besonders in deren unterem Teile. Gleiche sehr zahlreiche und zusammenfließende Plaques findet man auf der Blasenschleimhaut. Der Leichenbefund bestätigte die Diagnose Malakoplakie, auf die schon die Cystoskopie den Verdacht gelenkt hatte. Die Malakoplakie ist weder tuberkulöser noch neoplastischer Natur, sondern muß als ein Granulom betrachtet werden, das sich infolge von Harninfiltration entwickelt, die durch Schleimhautbeschädigungen oder durch verminderten Widerstand der Schleimhaut infolge von Kachexie ermöglicht wird. Kr.

Über Cysten in der Harnblase. Von Prof. Ekehorn. (Folia urologica, April 1915, Bd. IX, Nr. 3.)

In der Harnblase eines 54jährigen Mannes war eine kirschgroße Cyste vorhanden, die sich vom vordern Umfang der inneren Urethralmündung aus entwickelte. Diese Cyste verursachte Patienten Schwierigkeiten beim Harnen nnd während zweier Perioden (im September 1912 und im Oktober 1913) trat Totalretention in der Harnblase auf. Diese Retention 1912 hörte eines Tages plötzlich von selbst auf, so daß Patient, nachdem er vorher mehrere Tage lang keinen Tropfen Urin hat abgeben können, seine Blase vollständig entleeren konnte. In dieser Hinsicht war die Retention ganz und gar von der durch Prostatahypertrophie hervorgerufenen Retention verschieden. Die Erklärung für dieses plötzliche Aufhören der Retention kann nicht gut eine andere sein als die, daß sich die Cyste, wahrscheinlich durch einen Riß in der Wand, entleert hatte. Ein Jahr später (im Oktober 1913) machte die Cyste (entweder hatte sie sich aufs neue gefüllt oder auch durch Entstehung einer neuen) unter denselben Symptomen wieder eine Totalretention. Nach Exstirpation der kirschgroßen Cyste aus der inneren Urethralmündung konnte Patient unmittelbar und auch späterhin seine Blase vollständig entleeren. Die histologische Untersuchung der entfernten Cystenwand durch Dr. A. Westberg ergab, daß sie von der Blasenwand und ihrem Epithel ausgegangen war. Kr.

Über nervöse Retentio urinae. Von Dr. J. Cohn. (Berliner klin. Wochenschr. 1915, Nr. 9.)

Die häufigsten Ursachen der Harnretention bilden bekanntlich mechanische Hindernisse in den Abflußwegen der Harnorgane oder Erkrankungen des Muskelapparates der Blase oder pathologische Prozesse der nervösen Zentralorgane. Es gibt ferner Fälle von Retention, und sie sind nicht allzu selten, die mangels einer klar zutage tretenden anatomischen Ursache als Neurosen bezeichnet werden, bei denen eine genaue instrumentelle Untersuchung aber doch einen bestimmten pathologischen Prozeß ergibt; so beobachtete Verf. einen Patienten, der fünf Tage lang eine komplette Retention hatte, ohne daß zunächst die Ursache festgestellt werden konnte; erst die Irrigationsurethroskopie der hinteren Harnröhre ergab einen stark geschwollenen Colliculus seminalis, wahrscheinlich infolge von Masturbation; Instillation einiger Tropfen Adrenalin führte zur Heilung.

Darüber hinaus aber gibt es Fälle, in denen auch die genaueste

Untersuchung keine anatomische Ursache für die Retention aufdeckt und die man daher als „nervöse“ bezeichnen muß. Als diagnostisches Hilfsmittel für diese letzteren glaubt Verf. die Manometrie ansprechen zu dürfen; während nämlich bei den Fällen von Harnretention, die durch ein anatomisches Hindernis bedingt sind, der Innendruck der Blase erhöht ist, findet er sich bei der nervösen Retention herabgesetzt; andere Symptome, wie Balkenblase und erhöhte Patellarreflexe, können nicht als besonders pathognomonisch bezeichnet werden. Drei vom Verf. beobachtete einschlägige Fälle illustrieren diese Befunde. Paul Cohn-Berlin.

Über Cystographie. Von Zuckerkandl-Wien. (Münchner med. Wochenschr. 1914, Nr. 35.)

Der Verf. befürwortet warm die Untersuchung der Blase mit Röntgenstrahlen, die in vielen Fällen die Cystoskopie wesentlich unterstützt und in manchen Fällen, wo diese unmöglich ist, ersetzt. Die Blase wird zu diesem Zwecke mit einer schattengebenden Kollargollösung gefüllt. Über Blasengestalt, etwaige Blasentumoren, über Prostatahypertrophie und etwa in der Prostata bestehende Geschwülste erhalten wir durch das Röntgenbild der mit Kollargol vorbehandelten Blase wichtigen Aufschluß. Wird nach Ablauf des Kollargols die Füllung der Blase mit Luft verwendet, so geben die an der Oberfläche der Prostatageschwulst haftenden Kollargolpartikelchen auf der photographischen Platte ein deutliches Bild vom Relief der vesikalwärts prominierenden Anteile. Brauser-München.

A new visual lithotrite. Von J. London-New York. (Medical Record 30. 1. 15.)

Londons Instrument ist 16 Zoll lang und im Durchmesser 30 CH. Da die Optik 15 CH. mißt, war es möglich, die beanspruchten Teile sehr kräftig zu gestalten. Der männliche Schnabel hat an seiner Basis keinen Dorn, dafür einen sehr kräftigen Fortsatz an seinem Ende. Das ermöglicht zystoskopisch einen guten Überblick über den ganzen Schnabel, selbst wenn er dem weiblichen ganz genähert ist. N. Meyer-Wildungen.

II. Verschiedenes.

Über Nosokomialgangrän. Von F. Trendelenberg. (Dermatologische Wochenschr. 1915, Nr. 16.)

In diesem Vortrag erörtert Verf. auch die Frage, ob Noma und das Ulcus phagedaenicum der Genitalien mit Nosokomialgangrän identisch sind. Die Ähnlichkeit in dem klinischen Bilde dieser verschiedenen Affektionen ist eine sehr große, und es ist Verf. von jeher als sehr wahrscheinlich erschienen, daß es sich bei allen drei um ein und dasselbe Virus handelt. Noma bekommt man, sagt er, bei uns ja nur sehr selten zu sehen. In früheren Zeiten trat die Krankheit häufig wie der Lazarettbrand in überfüllten Krankenhäusern endemisch auf, besonders in französischen und holländischen Findelhäusern. Fälle von Ulcus phagedaenicum der Genitalien, besonders bei Männern, kommen in den Kliniken für Syphilis und Hautkrankheiten bekanntlich nicht selten zur Beobachtung. Die Gangrän, welche gewöhnlich von einem Ulcus molle an der Glans oder am Präputium ausgeht, führt häufig zu einer parti-

ellen Zerstörung dieser Teile, kann aber auch auf den Penis übergreifen. Einen besonderen desolaten Fall, in dem der ganze Penis durch schnelles Weiterkriechen der Gangrän bis zum Mens veneris zerstört wurde, ist Verf. von seiner Assistentenzeit her noch in lebhafter Erinnerung. Die Entscheidung über die Frage der Identität von Nosokomialgangrän, Noma und Ulcus phagedaenicum muß natürlich von bakteriologischer Seite geliefert werden. Die bisher vorliegende, wegen der Seltenheit der Nosokomialgangrän und Noma noch spärliche Untersuchungsresultate sprechen für die Identität, und Dermatologen wie Matzenauer und Ritter treten für dieselben ein. Im Jahre 1893 fand Vincent in einem Hospital in Algier bei Nosokomialgangrän schlanke gradlinige oder leicht geschwungene Bazillen, die in großen Mengen wie durcheinander geworfene Nadeln in dem Gewebe liegen. Durch Verimpfung derselben konnte er bei Kaninchen gangränöse Geschwüre hervorrufen. Bei gangränösen Schankern fanden Matzenauer und Róna dieselben Vincentschen Bazillen, Balzer und Poisot gleichzeitig Vincentsche Bazillen und Ducreysche Schankerbazillen. Matzenauer fand die Vincentschen Bazillen auch bei Noma und hält die Perthesschen Pilzfäden bei Noma für nebensächlich. Häufig scheint eine Symbiose des Vincentschen Bazillus fusiformis mit Spirillen stattzufinden. Weitere Untersuchungen sind sehr wünschenswert. Kr.

Demonstration der Organe eines Falles von angeblichem Hermaphroditismus. Von Dr. Franz Lucksch. (Prager med. Wochenschr. 1914, Nr. 28.)

Es handelte sich um einen 25 jährigen Mann, der angeblich alle 4 Wochen aus der Harnröhre durch mehrere Tage menstruierte. Die Leiche zeigte von außen männlichen Habitus, geringen Bartwuchs, kleines männliches Genitale, in der Gegend der Mammae waren flache kuchenähnliche Gebilde zu tasten; Behaarung maskulin; Becken etwas breiter. Die Sektion ergab Tuberkulose der Lungen als Todesursache; das Genitale erwies sich als durchaus männlich, keine Spur eines Uterus, Hoden haselnußgroß, Mammae 8 cm im Durchmesser, 1,5 cm dick. Hoden mikroskopisch stark bindegewebig verändert, parenchymarm, aber Hodenkanälchen aufweisend; Mammae bestehen histologisch aus Bindegewebe und Ausführungsgängen, entsprechen also einer männlichen Mamma. Der Hermaphroditismus war also augenscheinlich nur simuliert. Kr.

Intoxikation der Harnwege nach Allcock's Porous Pflaster. Von Dr. med. Arthur Guth-Zürich. (Korrespondenz-Blatt für Schweizer Ärzte 1915. Nr. 9.

Allcock's Porous Pflaster beansprucht laut Aufschrift auf die Packung den Heileffekt der Spanisch Fliegenpflaster ohne deren Nachteile, und — das wird speziell hervorgehoben — namentlich ohne jemals die Nieren zu schädigen. Das Pflaster könne bis 14 Tage und länger getragen werden, und ebenso dürfe die Zahl der Pflaster (gleichzeitig getragen) ein halbes Dutzend und sogar mehr erreichen. G. sah nun jüngst einen Fall, in dem die Toleranzgrenze überschritten wurde, als zu dem einen Allcock's Pflaster, das 14 Tage ununterbrochen ge-

legen hatte, ein zweites ebensolches Pflaster hinzugefügt wurde. Die Vergiftung blieb beschränkt auf die Harnorgane. Allcock's Porous Pflaster ist also ein Spanisch Fliegenpflaster, und die Träger sind in bezug auf ihre Harnorgane zu kontrollieren. Kr.

Zur Kenntnis des Exhibitionismus. Von Dr. Georg Flatau, Spezialarzt für Nervenkrankheiten, Berlin. (Medizin. Klinik 1915, Nr. 35.)

Unter Exhibitionismus versteht Verf. die Sucht, den ganzen Körper oder die Genitalien oder andere sexuell bewertete Teile des Körpers in Gegenwart anderer Personen, die als Sexualobjekt dienen, zu entblößen, oder sexuelle oder ihnen gleichwertige Akte in der Öffentlichkeit vorzunehmen zum Zwecke sexueller Lustgewinnung oder im Drange geschlechtlicher Erregung. Unter Exhibition versteht Verf. den einzelnen Akt. Die Vornahme einer exhibitionistischen Handlung bedeutet noch nicht das Vorliegen des Exhibitionismus im oben definierten Sinne. Wenn ein Manischer sich die Kleider vom Leibe reißt, wenn ein Paranoischer unter dem Einfluß einer Wahnidee sich öffentlich entkleidet, wenn ein Paralytiker oder ein aus anderer Ursache Verblödeter öffentlich seine Bedürfnisse verrichtet oder masturbiert, so sind das exhibitionistische Akte, aber das, was man unter Exhibitionismus versteht, liegt nicht vor. Im letzteren Falle, sowie bei schwererer Alkoholvergiftung tritt eine Durchbrechung der Schamschranke ein durch Fortfall erworbener Hemmungen. Alle Beobachter weisen darauf hin, daß wenigstens der echte Exhibitionismus nur bei Männern vorkommt. In der Schamhaftigkeit des weiblichen Partners liegt ein wesentlicher Anreiz für den Mann. Der Wunsch, diese zu verletzen und auch dadurch seine Herrschaft über das Weib zu dokumentieren, sich an dem Schreck und dem Entsetzen des in seinem Schamgefühle verletzten Weibes zu weiden, bringt ein sadistisches Moment in die exhibitionistische Betätigung und erhöht in vielen Fällen den sexuellen Reiz. In dem Wesen des Exhibitionismus liegt etwas Aggressives, er bedeutet einen Ansturm gegen die sexuelle Persönlichkeit des anderen Geschlechts, und daraus erklärt sich auch die außerordentlich größere Häufigkeit des Exhibitionismus beim männlichen Geschlechte. In der Mehrzahl der Fälle liegt es so, daß unter den Zeichen der Bewußtseinstrübung oder der Bewußtseinsveränderung periodisch unter einem Drang exhibitionistische Handlungen ausgeübt werden. Ohne daß Verf. über die strafrechtliche Zurechnungsfähigkeit etwas präjudizieren will, glaubt er sagen zu dürfen: eine psychopathische Konstitution läßt sich bei allen Exhibitionisten nachweisen, eine Disposition derart, daß aus den physiologischen Wurzeln durch Überwuchern sich der Exhibitionismus entwickelt. Hypersexualität wird oftmals vorliegen, und Masturbation kann in vieler Beziehung unterstützend wirken. Eine die Entstehung des Exhibitionismus unterstützende Wirkung der Masturbation sieht Verf. darin: Der Masturbant wendet sich zunächst vom Weibe ab und erregt und befriedigt seine sexuellen Bedürfnisse an seinem eigenen Körper. Die Übertragung und Wandlung geschieht dann so, daß er die von seinem Körper ausgehenden Erregungen auch bei anderen suchen und erreichen will, sein Körper soll auch andere sexuell erregen. Kr.

Über einige seltenere Hautveränderungen bei Erkrankungen der Harnorgane.

Von

Dr. **Paul Kolopp**, Straßburg.

Mit Unrecht hat der Urologe bisher dem Hautorgan eine nur nebensächliche, verhältnismäßig geringe Beachtung geschenkt.

Ich sehe dabei ab von den Fällen, in denen:

1. im Gefolge eines Hautleidens Erkrankungen der Niere oder des perirenalen Gewebes auftreten, oder in denen
2. im Anschluß an Nierenkrankheiten Hautveränderungen in Erscheinung treten.

Zu der erstgenannten Gruppe wären zu rechnen: akute und chronische Infektionskrankheiten der Haut, spez. die akuten Exantheme, die im Anschluß an Nierenentzündungen auftreten; ferner Furunkel, Panaritien, äußere Verletzungen, Verbrennungen usw., von denen akute Nephritiden, die Nierenabszesse, die multiplen miliaren Abszesse der Niere und die paranephritischen Abszesse ausgehen. Speziell diese letzteren führen zu vereinzelt auftretenden oder wenigstens vereinzelt bleibenden Metastasen einer von peripheren Herden ausgehenden hämatogenen Infektion der Niere bzw. der Nierenfettkapsel.

Ob die bei Sklerodermie, Xanthom, Scabies, Pemphigus chronicus, Psoriasis gelegentlich beobachteten Nierenleiden in irgend einem Zusammenhang mit der betreffenden Hauterkrankung stehen, ist nicht zu entscheiden, aber unwahrscheinlich.

Bei anderen chronischen Hautkrankheiten, wie z. B. bei Lupus erythematodes, bei der Mycosis fungoides, der Pityriasis rubra pilaris, bei denen der Tod manchmal durch Nephritis erfolgt, ist ein solcher Zusammenhang eher wahrscheinlich.

Öfters finden sich Nierenentzündungen im Gefolge von Ekzem, Erythem, Urticaria, Oedema circumscriptum (Quinkesche Krankheit), Purpura, Pemphigus acutus, Raynaudsche Krankheit; geradezu regelmäßig tritt eine Nephritis auf im Verlaufe der Impetigo herpetiformis. Bei allen Formen der Hauttuberkulose sind endlich Nierenentzündungen toxischer Art oder richtige bazilläre Nierentuberkulose beobachtet worden.

Bei den Arzneiexanthemen bildet die Nephritis, welche diese Zustände gelegentlich kompliziert, eine Äußerung der veränderten Blutmischung, welche zu Nierenreizung führt; es beruhen also auch hier offenbar Nierenleiden und Hautveränderungen auf einer gemeinsamen Ursache.

Zu der zweiten Gruppe gehören, abgesehen von Hautödemen und von Blutungen in der Haut in Form von Petechien bei der Nephritis, eine Reihe von Hauterkrankungen, welche zu der Aufstellung der sog. „Dermatoses albuminuricae“ (Merk 1898) geführt haben, und zu welchen Merk eine bestimmte Form des Ekzems bzw. ekzematöser Erscheinungen, Pruritus, Urticaria, Erythema, Furunkulose, rechnet, also Erkrankungen der Haut, die bei dem Haupttypus der chronischen Albuminurie, der chronischen Nephritis, nicht so gar selten vorkommen, und bei denen mit Sicherheit ein Zusammenhang mit dem bestehenden Nierenleiden angenommen werden darf.

Einzelne dieser Exantheme vergesellschaften sich mit unzweifelhaften klinischen Symptomen der Urämie und können mit geschwürigen Prozessen der Mund- und Rachenhöhle (Stomatitis uraemica, Pharyngitis uraemica) einhergehen.

Interessant ist, daß diese sog. „urémides“ [Lancereaux (1887), Persy (1887), Paul Raymond (1901), P. Dalché und Henry Claude (1903)] eine völlige makroskopische und mikroskopische Analogie mit den ebenfalls gelegentlich gleichzeitig vorhandenen Darmgeschwüren aufweisen, wie dies H. Chiari (1905) an einem besonders typischen Fall von „urämischer Dermatitis“ bei Granularatrophie der Nieren nachgewiesen hat. Sie können gelegentlich polymorphen Charakter tragen, mit Verschlimmerung der übrigen urämischen Erscheinungen gleichzeitig selbst eine Verschlimmerung aufweisen und Vorboten einer drohenden Katastrophe bilden. Neuerdings hat Gruber (1914) zwei hierhergehörige Fälle beschrieben.

Nur beiläufig erwähnt sei hier noch das im Agonalstadium schwerer Nierenerkrankungen bei mangelnder Sekretion der Nieren (Anurie, Urämie) vikariierende Eintreten der Schweiß- und Talgdrüsensekretion, derart, daß sich Harnstoff auf der Hautoberfläche, speziell des Gesichtes, der Stirn, der Nase, in Kristallform (Urhidrosis) ablagern kann; zu gleicher Zeit kann dabei der Schweiß einen urinösen Geruch annehmen.

Natürlich können bei malignen Nierentumoren auch Metastasen auf der Haut beobachtet werden; indes kommen dieselben der Häufigkeit nach, in welcher die verschiedenen Organe von Metastasen heimgesucht werden, erst an 15. Stelle nach Küster (1896—1902), während z. B. die Lungen bei weitem am häufigsten metastatisch erkranken, und Lungen und Bauchfell zusammengenommen mehr als den dritten Teil aller überhaupt vorkommenden Metastasen aufweisen.

Ausnahmsweise wird auch eine Hypernephrom-Metastase sich in der Haut lokalisieren können; so erhob Henke (1906) den Befund eines ziemlich großen pilzförmigen Tumors der Haut als Metastase eines Hypernephroms der Niere. Ob eine andere, ebenfalls auf embryonale Anlage zurückzuführende Geschwulstart der Niere, das Kavernom der Niere (multipel oder solitär), besonders häufig mit Angiomen der Haut kombiniert auftritt, ist mir nicht bekannt. Übrigens ist die Klinik dieser Geschwulstform der Niere noch nicht ausgearbeitet (Zehbe 1908).

Gegenüber diesen dem Arzt im allgemeinen geläufigen Zuständen soll hier von anderen, weniger bekannten Veränderungen der Haut bei Erkrankungen der Harnorgane die Rede sein.

Es mehren sich, besonders in allerjüngster Zeit, die Fälle, in denen die Berücksichtigung bestehender Hautveränderungen im Zusammenhang mit einem ungewöhnlichen cystoskopischen oder anderweitigen, auf eine Erkrankung der Niere hinweisenden Befund für die Diagnose der Blasen- oder Nierenerkrankung wertvoll zu werden verspricht.

Ich erinnere in dieser Beziehung zunächst an die von Clairmont (1906), Kapsammer (1907), Goupil (1908), Bittorf (1908) beschriebene fleckförmige Hautpigmentation, die nicht nur für die aus Keimversprengungen der Nebenniere hervorgegangenen Geschwülste der Niere, sog. Hypernephrome der Niere, pathognomonisch ist, sondern auch bei Erkrankungen der Nebenniere selbst [einfache Hyperplasie (Clairmont 1906), Tuberkulose (Trebitsch 1897), Karzinom (Adrian 1910)] vorkommt.

In einem von Adrian (1910) beschriebenen Falle handelt es sich um einen 42 Jahre alten, an wiederholten, z. T. schweren Hämaturien leidenden Mann. Als Ursache dieser Hämaturien wird anfänglich ein Neoplasma der linken Niere angenommen. Eine Operation wird verweigert. $3^1/_2$ Jahre nach Beginn der Erkrankung und der erstmaligen cystoskopischen Untersuchung erscheint der Patient wieder: nunmehr kindskopfgroßer, anscheinend der linken Niere angehöriger Tumor. Abweichend von dem früheren Befunde finden sich vorzugsweise auf der Streckseite beider Unterarme kleinste punktförmige, unregelmäßig zerstreute, flache Pigmentflecke in großer Anzahl. Eine Operation kommt bei dem elenden Zustande des Patienten nicht mehr in Betracht. Exitus nach weiteren 3 Wochen. Autopsie: Mächtiges Karzinom der linken Nebenniere, das auf die linke Niere übergegriffen und letztere nahezu vollständig zerstört hat.

In dieser Beobachtung, wie in den oben erwähnten Fällen von Clairmont (1906) und Trebitsch (1897), dürften die Pigmentationen eine besondere atypische Form der auch sonst bei Neoplasmen und Zerstörungen der Nebenniere nicht so selten beobachteten, diffusen Bronzefärbung der Haut, der Melanodermie, darstellen.

Wie diese letztere, so verdanken auch die fleckförmigen Pigmentierungen wahrscheinlich ihren Ursprung einer Störung in der physiologischen Funktion der Nebenniere, welche in irgend einer Abhängigkeit von dem Nebennieren- oder Nierentumor gedacht werden muß.

Ein Zusammenhang der Hautveränderungen mit der Nieren- bzw. der Nebennierenerkrankung ergiebt sich für diese Fälle aus dem Auftreten derselben im Verlaufe der Krankheit selbst, sodann aber auch, wie in dem Fall von Clairmont (1906), aus dem Zu-

rückgehen der Pigmentierungen nach der Exstirpation des Nebennierentumors.

Auch das Zusammentreffen von multiplen Hautfibromen (Recklinghausensche Krankheit) mit Nebennierengeschwülsten oder Geschwülsten von versprengten Nebennierenkeimen, wie in den Fällen von Chauffard (-Ramond) (1896), Kawashima (1911), Saalmann (1913) (wozu vielleicht noch ein Fall aus der älteren Literatur, von Königsdorf (1889) (-du Mesnil) (1890) hinzukommt), kann nicht als rein zufällig aufgefaßt werden.

Die Zugehörigkeit von Erkrankungen des chrombraunen Gewebes zur Recklinghausenschen Krankheit, an welche (besonders mit Rücksicht auf die bei dieser letzteren vorkommenden Pigmentveränderungen der Haut) schon längst gedacht worden ist (Adrian 1901 u. 1903), ist nach den eben genannten Beobachtungen sehr wahrscheinlich.

Freilich werden diese Beziehungen zunächst noch durch weitere Untersuchungen zu erhärten sein.

Ein weiteres Beispiel von eigentümlichem Konnex von krankhaften Veränderungen, welche Haut und Nieren gleichzeitig (neben anderen Organen) betreffen, stellt die sog. „tuberöse Sklerose“ dar.

Solche Fälle sind zuletzt wieder von Harbitz (1912) und F. Böhm (1913) mitgeteilt worden.

Heinrich Vogt (1908) hat bereits 33 als einwandfrei anzuerkennende Fälle von tuberöser Hirnsklerose aus der Literatur zusammengestellt.

Harbitz (1912) schätzt 1912 die Gesamtzahl der in der Literatur niedergelegten Fälle auf über 60.

Es handelt sich dabei um ein in näheren Beziehungen zur Idiotie und Epilepsie stehendes Krankheitsbild, das gleichzeitig mit mehr oder weniger schweren somatischen Störungen einhergeht.

Zu diesen rechnen die Autoren die Knotenbildungen im Gehirn, namentlich solche, die tumorartig in die Seitenventrikel vorspringen, Tumoren des Herzens und der Nieren, endlich besondere Veränderungen der Haut in Form des Adenoma sebaceum.

In einem hohen Prozentsatz der Fälle treten diese, von den Autoren als Entwicklungsstörungen gedeuteten Anomalien bei ein und demselben Kranken gleichzeitig auf und stellen für den Krankheitsprozeß ganz charakteristische Erscheinungen dar.

Die Nierentumoren (nach Heinrich Vogt (1908) in etwa der Hälfte der Fälle durch die Sektion nachgewiesen: nach Harbitz (1912) jedenfalls wenigstens in 4/5 der Fälle von tuberöser Hirnsklerose vorhanden) scheinen in einigen Fällen den Charakter der Grawitzschen Tumoren zu besitzen (subcap-

sulärer Sitz, gelbliche Farbe, Bau nach Art der Nebenniere), die bekanntlich als das Resultat einer Entwicklungshemmung bzw. Entwicklungsstörung auf der Grundlage der Keimverlagerung (Heinrich Vogt 1908) aufgefaßt werden. Es fanden sich stets beide Nieren erkrankt.

Was die Tumoren des Herzens betrifft, so werden sie seltener als an der Niere beobachtet. Es sind eigenartige, scharf begrenzte, meist im rechten Herzen subendokardial liegende, knollige Bildungen, die kongenitale Entwicklungsstörungen darstellen.

Die Haut zeigt die als Adenoma sebaceum bezeichneten Veränderungen, spez. der Gesichtshaut (Heinrich Vogt 1908), welche wir im allgemeinen zu den angeborenen Naevi rechnen.

Ob diese Affektion auch bei anderen Formen der Idiotie vorkommt, läßt sich einstweilen nicht entscheiden. Immerhin ist bemerkenswert, daß Heinrich Vogt (1908) sie unter etwa 1000 Fällen von Idiotie, die er selbst zu sehen Gelegenheit hatte, nur in den mit tuberöser Hirnsklerose kombinierten Fällen gesehen hat.

Wie häufig das Hautleiden bei tuberöser Hirnsklerose auftritt, ist nicht sicher; doch gibt Harbitz (1912) an, daß dies in ungefähr der Hälfte der Beobachtungen der Fall sei (vergl. auch Paul Schuster 1914).

In dem Fall von F. Böhm (1913) fanden sich neben einzelnen, wohl als Adenomata sebacea anzusprechenden, bis linsenkorngroßen Hautknötchen an der linken Seite der Nase noch Prozesse in der Haut, die den Pigmentstoffwechsel betrafen, in Form von umschriebenen Pigmentierungen und Depigmentierungen, Naevi und Papillomen, die an Akanthosis nigricans denken lassen.

Über die Zusammengehörigkeit der Veränderungen am Gehirn, an Nieren, Herz und Haut kann in Anbetracht des häufigen Zusammentreffens dieser Affektionen kein Zweifel bestehen, zumindest darf ein solcher Konnex als höchst wahrscheinlich bezeichnet werden.

Allerdings ist die tiefere Ursache für dieses Zusammentreffen in völliges Dunkel gehüllt.

Weiter sind es eine ganze Reihe von Krankheitsfällen, in denen auf Grund von Hautveränderungen besonderer Art eine unsichere oder vermutungsweise gestellte Diagnose einer Blasenerkrankung eine Sicherung oder Bestätigung erfährt, oder in welchen auf Grund eines cystoskopischen Befundes ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen Hautveränderung und Blasenerkrankung angenommen werden darf.

Ich nenne unter denselben Erkrankungen der Blase (seltener der Harnröhre):

a) bei Atrophia cutis idiopathica (Casper 1910),
b) bei Erysipel der Haut (A. v. Frisch 1892),

c) bei akutem zirkumskripten, sog. Quinkeschen Ödem der Haut (Neuda 1913, Hagstatter 1913),
d) bei hypothyreoidalen Zuständen der Haut (Myxödem) (Heinrich Stern 1914),
e) bei Herpes zoster der Haut (Volk 1913),
f) bei diffuser Sklerodermie mit Raynaudscher Krankheit (Ehrenberg 1911),
g) bei Pemphigus des ganzen Körpers (Felix Schlagintweit 1913),
h) bei Purpura haemorrhagica der Haut (Camelot 1910, Walsh 1913, Bruni 1914)[1]),
i) bei teleangiektatischen Angiomen der Haut (Berliner 1902); endlich:
k) vereinzelte Fälle von Blasenerkrankungen bei gleichzeitig bestehenden syphilitischen Haut- (und Schleimhaut-) Erscheinungen (Pereschiwkin 1911, P. Asch 1911, v. Engelmann 1911, Levy-Bing und Duroeux 1913).

In allen diesen Fällen weisen eine Reihe von Momenten auf einen direkten Zusammenhang der Blasenaffektion mit den Hautveränderungen hin.

Einmal, z. B. bei der Purpura haemorrhagica und dem Angiom, verrät der ganz gleiche, cystoskopisch ohne Schwierigkeiten erkennbare Charakter beider Affektionen ihre Zusammengehörigkeit, oder es kann, wie z. B. bei der Syphilis der Blase, die Natur der Veränderungen aus dem Erfolg der antiluetischen Kur mit Bestimmtheit erschlossen werden.

In anderen Fällen, wie z. B. beim akuten zirkumskripten sog. Quinkeschen Ödem oder dem Herpes zoster, weist das gleichzeitige Auftreten der beiden Erscheinungen und das gleichsinnige Abklingen der Haut- und Schleimhauterkrankung auf einen solchen Konnex hin.

In dem Volkschen Falle von „Herpes zoster der Blase" ließe sich für einen direkten Zusammenhang vielleicht noch heranziehen die Lokalisation des Hautzosters (rechte Flanke), ferner die hämor-

---

[1]) Frank Kidd's (1913) und V. Blum's (1913/14) Fälle von „Purpura vesicae" gehören wohl auch zu dieser Gruppe. Nur fehlen oder sind nicht besonders vermerkt entsprechende Erscheinungen von seiten der Haut. — In dem zitierten Fall von Camelot (1910) fielen Haut- und Blasenblutungen nicht zeitlich zusammen.

rhagische Form der Hauteruption, die darin auch der Blasenaffektion glich.

Auch rein sensible Störungen der Haut sind bei gewissen Nierenerkrankungen notiert worden.

Unter diesen ist besonders bemerkenswert das von Head beschriebene Vorkommen von hyperalgetischen Zonen bei der Nierensteinkrankheit, und zwar entsprechend dem Hautbezirk des X., in geringer Ausdehnung dem des XI. und XII. Dorsal-, sowie des 1. Lumbalsegments. (Headsche Zone für die Niere [und den Ureter].

Wer sich für diese Erscheinungen interessiert und sich die Mühe nicht verdrießen läßt, wird erstaunt sein, mit welcher Häufigkeit dieselben beim Nierenstein, wie bei schmerzhaften Nierenkrankheiten überhaupt, sich nachweisen lassen. Sie fehlen nur selten, nur schwanken die Schmerzzonen in ihrer Ausdehnung im Verlaufe eines Anfalls oft beträchtlich, auch variiert die Intensität der Empfindlichkeit sehr.

Lediglich eine andere Äußerung der sensiblen Störung der Haut stellt der bei denselben Erkrankungsformen der Niere beobachtete, im Bereich der Headschen Zone auftretende Herpes zoster dar, der sich übrigens gelegentlich mit Hyperalgesien kombinieren kann.

Adrian hat (1914) ein hierhergehöriges Beispiel beschrieben und die nicht sehr reichhaltige Literatur über das Vorkommen von Bläschenausschlag von der Form des Herpes zoster bei Nierenerkrankungen zusammengestellt.

Gleichsam als eine Art Gegenstück zu diesem Vorkommen des Herpes zoster bei Nierenerkrankungen erwähnt v. Frankl-Hochwart (1913) folgenden Fall: Es handelt sich um einen Herpes zoster der rechtsseitigen Genitalgegend bei einem erwachsenen Manne; in den ersten Tagen litt der Patient an einer nervösen Dysurie ohne Blasenschmerzen, die nach einigen Tagen schwand.

Hier handelt es sich also um einen wohl gleichzeitig mit einem Herpes zoster der Genitalgegend aufgetretenen Reizzustand der Harnröhre.

Man findet auch Hautveränderungen bei gewissen Veränderungen der chemischen Zusammensetzung des Harnes.

Daß eine abnorme Harnbeschaffenheit sich mit Hautaffektionen vergesellschaften kann, lehrt uns der Pruritus cutaneus des Diabetikers und des Ikterischen, die Furunkulose des Diabetikers, das Xanthoma glycosuricum und ictericum, endlich die große Gruppe der „diabétides“ der französischen Autoren, von denen jedoch auch nicht eine einzige für den Diabetes

pathognomonisch ist, ausschließlich und allein beim Diabetes vorkommt; Tatsache ist nur, daß sie beim Diabetes häufig beobachtet werden.

Bekannt ist auch die offenbar durch starke Wasserentziehung des ganzen Organismus bedingte trockene und spröde Hautbeschaffenheit bei Kranken, die an Diabetes mellitus oder Diabetes insipidus leiden.

Des Auftretens von Hämoglobin im Urin nach ausgedehnten Verbrennungen oder energischen Abkühlungen der Haut (bei prädisponierten Individuen, die an der sog. essentiellen paroxysmalen Hämoglobinurie leiden) sei nur kurz gedacht.

Wie bei der gleich zu besprechenden Hämatoporphyrinurie handelt es sich hier offenbar um eine unter dem Einfluß der genannten, die Haut treffenden Noxen erfolgte Schädigung des Blutes, die natürlich in erster Linie die roten Blutkörperchen betrifft, wie sie sich, z. B. auch nach starkem Gletscherbrand, durch das von Ponfick (1896) beobachtete Auftreten von Blutschatten im Blut zu erkennen gibt.

Auf den zwischen dem Hydroa vacciniforme s. aestivale (einer meist nur im Sommer bei Leuten, die sich der Sonnenbestrahlung viel aussetzen, auftretenden Hauterkrankungen, welche mit entzündlichen Bläschen beginnt, unter Narbenbildung abheilt und fast nur auf unbedeckten Körperstellen vorkommt) und der Hämatoporphyrinurie bestehenden Zusammenhang hat zuerst Linser (1906) hingewiesen.

Linser vermutet als Ursache der tiefdunkelroten Färbung des Urines in diesen Fällen in erster Linie eine Schädigung des Blutes unter Einwirkung des (kurzwelligen) Lichtes und war auch in der Lage, in seiner Beobachtung durch ultraviolettes Licht, sowie durch Röntgenstrahlen die Hämatoporphyrinausscheidung durch den Urin experimentell hervorzurufen.

Aus dem oben Ausgeführten geht hervor, wie enge Beziehungen bestehen zwischen Haut und Harnorganen, sowohl in physiologischen wie in pathologischen Zuständen. Diese Beziehungen, welche vielleicht noch zu wenig beachtet werden, haben im allgemeinen einen praktischen Wert und können, wenn nicht immer aufklären, so doch die Diagnose manchmal stützen. Es ist wohl anzunehmen, daß noch mancher Zusammenhang zwischen dem uropoetischen System und

gleichzeitigen Hauterkrankungen besteht, welcher noch einer eingehenden Bearbeitung bedarf, um ins rechte Licht gesetzt und so einer angemessenen Beachtung teilhaftig zu werden.

Literaturverzeichnis.

Adrian, Über Neurofibromatose und ihre Komplikationen, Brunssche Beiträge zur klin. Chir. Bd. 31, 1901, Seite 1, spez. Seite 40. — Ferner: Die multiple Neurofibromatose (Recklinghausensche Krankheit). Zentralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 6, 1903, spez. Seite 591—592 u. Seite 728—730.

Adrian, Hautveränderungen bei Erkrankungen der Harnorgane und abnorme Zusammensetzung des Harnes. In: Bericht über die Tätigkeit der an die Straßburger chirurgische Poliklinik angeschlossenen Poliklinik für Harnkranke. V. Bericht, 1909—1910. In: Straßburger medizinische Ztg., VII. Jahrg. 1910, 6. Heft, S. 157—160.

Adrian, Zur Klinik der Nebennierengeschwülste. Ztschft. f. Urologie. Bd. 4, 1910, S. 81.

Adrian, Hyperalgetische Zonen und Herpes zoster bei Nierenerkrankungen. Ztschft. f. Urologie. Bd. 8, 1914, S. 477.

Asch, P., Die syphilitischen Erkrankungen der Harnblase. Ztschft. f. Urologie. Bd. V, 1911, S. 504.

Berliner Alf.: Die Teleangiektasien der Blase. Ein Beitrag zur Ätiologie der Blasenblutungen. Deutsche Ztschft. f. Chirurgie. Bd. 64, 1902, S. 517.

Bittorf, Zur Pathologie der Nebennieren und des Morbus Addisonii. Klinische und anatomische Untersuchungen. Jena, Fischer 1908, Fall 1, S. 133—134.

Blum, V., Über Purpura vesicae und deren Folgezustände (Ulcus simplex vesicae pepticum). In: Verhdlgn. d. deutsch. Ges. f. Urologie. IV. Kongreß in Berlin 1913. Berlin-Leipzig 1914, S. 312. — Dasselbe in: Wien. mediz. Wschft. 1914, Nr. 13, S. 565.

Böhm, F., Ein Beitrag zur tuberösen Sklerose. Prag. mediz. Wschft. 1913, Nr. 24, S. 329 u. Nr. 25, S. 350, spez. S. 332 (Haut) u. S. 351 (Nieren).

Bruni, Lésions de la muqueuse vésicale vues au cystoscope dans le purpura hémorrhagique. Journal d'urologie. T. 5, 1914, No. 1, 15 janv. 1914, pag. 57 (und planche colorée II).

Camelot, Un cas de purpura vésical à rechutes. XIVe Session de l'association française d'urologie. Paris, Octobre 1910. Procès-verbaux, mémoires et discussions. Paris, Octave Doin et fils. 1911, cinquième séance, samedi 8 octobre, pag. 740.

Casper, Über ungewöhnliche Fälle dauernder Harnverhaltung. Berl. klin. Wschft. 1910, Nr. 10, S. 425. spez. Fall 2.

Chauffard, Dermofibromatose pigmentaire (ou neurofibromatose généralisée). Mort par adénome des capsules surrénales et du pancréas. Gaz. des hôp. 10 déc. 1896, No. 142, pag. 1385 u. 15 déc. 1896, No. 144, pag. 1407. — Auch in: Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris. Tome 13e. 3e série. Année 1896. Séance du 20 nov. 1896, pag. 777.

Chiari, H., Über einen Fall von urämischer Dermatitis. Prag. mediz. Wschft. 1905, Nr. 36. S. 495.

Clairmont, Beiträge zur Nierenchirurgie. Arch. f. klin. Chir. Bd. 79, 1906. spez. Fall 8. S. 691 und Fall 14, S. 692.

Dalché, P. u. Henri Claude, Ulcérations hémorrhagiques de la peau et des muqueuses dans l'urémie. Bull. et mém. de la soc. méd des hôp. de Paris. Tome 20e. 3e série. Année 1903. Séance de 23 janv. 1903. pag. 75.

Du Mesnil, Beiträge zur Anatomie und Ätiologie einiger Hautkrankheiten. II.) Fibroma molluscum. Verhandlgn. d. physikal.-mediz. Gesellsch. zu Würzburg, N. F. Bd. 24, Nr. 8. S. 9 (113), 1890.

Ehrenberg, Grete, Beteiligung des Urogenitalapparates bei einem Fall von Sklerodermie. Berl. klin. Wschft. 1911, Nr. 30, S. 1382.

v. Engelmann, Ein Beitrag zur Kenntnis der Syphilis der Harnblase. Folia urologica. V. Bd., 1911, Nr. 7, Januar 1911, S. 472. — spez. Fall 1, S. 474.

Frank Kidd, Purpura of the bladder. Report of a case with a description of the cystoscopic appearances. Annals of surgery. Vol. 58. July-December 1913. No. 3, September 1913, pag. 388.

v. Frankl-Hochwart, in Diskussion zu Volk, l. i. c. 1913.

v. Frisch, A., Über Erysipel der Harnblase. Internat. klin. Rundschau. VI. Jahrg., 1892. Nr. 44. S. 1785. — Dasselbe in: Beiträge zur Chirurgie. Festschrift f. Billroth. Stuttgart, Enke, 1892, S. 194.

Gagstatter, Ein zweiter Fall von akutem zirkumskriptem, sog. Quinkeschem Ödem der Harnblase. In Diskussion zu Neuda. l. i. c. 1913.

Goupil, Contribution à l'étude des tumeurs des glandes surrénales. Thèse de Paris 1908, No. 198, pag. 74.

Gruber, G. B., Zur Kenntnis der urämischen Hauterkrankung. Prager mediz. Wschft. 1914. Nr. 12, S. 127.

Harbitz, Fr., Tuberöse Hirnsklerose, gleichzeitig mit Nierengeschwülsten (Myxo-Lipo-Sarkomen) und einer Hautkrankheit (Adenoma sebaceum). Zentralbl. f. allgem. Pathol. und patholog. Anatomie. Bd. 23, 1912, Nr. 19, S. 868.

Henke, Mikroskopische Geschwulstdiagnostik. Jena, Gustav Fischer, 1906. S. 320.

Kapsammer, Nierendiagnostik u. Nierenchirurgie. Wien, Braumüller. Bd. II, 1907. Fall 66, S. 243.

Kawashima, Über einen Fall von multiplen Hautfibromen mit Nebennierengeschwulst. Ein Beitrag zur Kenntnis des sog. Morbus Recklinghausen. Virchows Arch. Bd. 203. 1911, S. 66.

Koenigsdorf, Ein Fall von Fibroma molluscum multiplex. Inaug.-Diss. Würzburg 1889.

Küster, Die Chirurgie der Nieren, der Harnleiter und der Nebennieren. Lief. 52b der „Deutschen Chirurgie". 1896—1902, S. 573.

Lancereaux, Anatomie pathologique et complications de l'urémie. L'Union médicale. Tome 44e, 1887, No. 151, pag. 829 und No. 154, pag. 865, spez. pag. 866: 4°). Peau.

Lévy-Bing u. Duroeux, Syphilis de la vessie. Annales des maladies vénériennes. 8e année 1913, No. 4, avril 1913, pag. 241, spez. Fall auf pag. 257.

Linser, Über den Zusammenhang zwischen Hydroa aestivale und Hämatoporphyrinurie. Arch. f. Derm. und Syph. Bd. 79, 1906, S. 251.

Merk, Dermatoses albuminuricae. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. 43, 1898. Festschrift f. F. J. Pick, I. Band, pag. 469.

Neuda. Fall von akutem zirkumskriptem, sog. Quinkeschem Ödem der Harnblase. Ges. f. innere Med. und Kinderheilkunde in Wien. Sitzung vom 30. Okt. 1913. Ref. in: Wien. klin. Wschft. 1913, Nr. 47, S 1963.

Pereschiwkin, Zur Frage der Syphilis der Blase. Ztschft. f. Urologie. Bd. V, 1911, S. 732.

Persy, P.-M., Contribution à l'étude des manifestations cutanées de l'urémie. Thèse de Paris 1887, pag. 185.

Ramond, Un cas de neurofibromatose. Bull. de la soc. anat. de Paris. 71e année, 1896, 5e série, Tome X, pag. 375.

Raymond, Paul, Des urémides. Le Progrès médical. 30e année. 3e série. Tome XIV. 1901 (Juillet-Décembre). No. 51. 21 déc. 1901, pag. 473.

Saalmann, Über einen Fall von Morbus Recklinghausen mit Hypernephrom. Virchows Arch. Bd. 211, 1913, S. 424.

Schlagintweit, Felix, Entstehung, Behandlung, Verhütung der Blasensteine. In: Verhdlgn. d. deutsch. Ges. f. Urologie. IV. Kongr. in Berlin 1913. Berlin-Leipzig 1914, S. 217 ff., spez. S. 245: „Pemphigus des ganzen Körpers mit der Operation ausbrechend inklusive der Harnröhren- und Blasenschleimhaut einmal bei einem hochgradigen Uratiker."

Schuster, Paul, Die Beziehungen der sog. tuberösen Sklerose des Gehirns zur Dermatologie. Dermatolog. Zentralblatt, XVII. Jahrg., 1914 (1913, Okt. Nr. 1), S. 2.

Stern, Hrch., Zur Diagnose der Hypothyreose. Teigige Infiltration der Mucosa des unterer Harntraktus als ein bis jetzt nicht beschriebenes Symptom. Berl. klin. Wschft. 1914, Nr. 9, S. 394.

Trebitsch, Über eine ungewöhnliche Form der Hautpigmentierung beim Morbus Addisonii. Ztschft. f. klin. Med. Bd. 32, Supplementheft 1897 (Festschrift f. Schroetter), S. 163.

Vogt Hrch., Epilepsie und Schwachsinnszustände im Kindesalter. Arch. f. Kinderheilkunde. Bd. 48. 1908, S. 321, spez. S. 369 ff. V. Die tuberöse Sklerose.

Vogt, Hrch., Zur Pathologie und pathologischen Anatomie der verschiedenen Idiotieformen. Zusammenhaltendes kritisches Referat II. Tuberöse Sklerose. Monatsschrift f. Psychiatrie u. Neurologie. Bd. 24, 1908, S. 106.

Volk, Herpes zoster der Blase bei Herpes zoster der Haut. K. K. Ges. d. Ärzte (Wien), Sitzung vom 5. Dez. 1913, Ref. in: Wien. klin. Wschft. 1913, Nr. 51, S. 2115—2116.

Walsh, F. C., Cystoskopic findings in a case of purpura hemorrhagica. Americ. Journ. of Surgery. Vol. 27, No. 9, September 1913, pag. 382. (Ref. in: Journal d'urologie T. IV., 1913, No. 6, pag. 997. — Ferner Ref. in: Ztschrft. f. Urologie Bd. VIII, 1914, Heft 5, S. 427.)

Zehbe, Über einen Fall multipler Kavernome der Leber, Milz, Niere und Darm unter Berücksichtigung ihrer Entstehung. Inaug.-Diss. Leipzig 1908, spez. S. 29.

Die deutsche Urologie im Weltkriege.

(5. Folge.)

Von

Dr. med. **H. Lohnstein**, Berlin.

(Fortsetzung.)

2. Blase.

Eine kurze, aber überaus klare und instruktive Übersicht über die Symptomatologie und Behandlung der Blasenschüsse im Felde gibt Körte[326]). Sehr richtig betont er, worauf auch Referent schon früher aufmerksam gemacht hat, daß gerade bei Blasen- und Harnröhrenschüssen von der schnellen und zweckmäßigen ersten Hilfe das ganze weitere Schicksal des Verletzten abhängt. Sie ist bereits auf dem Truppenverbandplatz nach festen, möglichst schematisch durchzuführenden Regeln (was auch E. v. Bergmann dringend betont hat) durchzuführen. Nach Körte sind Blasenschüsse nicht zu selten. Er hat bisher ca. 30 Fälle beobachtet. Doch ist ihre Zahl selbst bei Chirurgen, welchen sie auf Grund ihrer fachärztlich-chirurgischen Richtung regelmäßig überwiesen wurden, verhältnismäßig beschränkt. Lichtenstern z. B. hat nur 8 Blasendurchschüsse bisher beobachtet, von denen 3 operiert wurden (1. Fall: Sectio alta, Kugel in der Prostata. 2. Fall: Sequestration der Blasenschleimhaut. 3. Fall: Durchschuß des Blasenhalses), und Hagedorn[327]) hat während einer 1 Jahr hindurch fortgesetzten Beschäftigung im Kriegslazarett gar nur einen Fall von Blasenschuß beobachtet. Haim[328]) dagegen hat in demselben Zeitraum 9 Blasenschüsse behandelt. Meist handelt es sich um Verletzungen durch Gewehrschüsse, seltener um Verletzungen durch Schrapnell oder Granatsplitter; diese letzteren sind besonders kompliziert und gefährlich. Dies wird eindringlich illustriert durch die kasuistisch sehr wertvollen Mitteilungen über Blasenverletzungen von Haim (328), welcher eine Serie besonders

[326]) Körte, Kriegserfahrungen über Verletzungen der Harnblase und Harnröhre. (Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1916, Nr. 5.)

[327]) Hagedorn, Ein Jahr Kriegschirurgie im Heimatslazarett. (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 135, Heft 1.)

[328]) Haim, Über Schußverletzungen im Bereich des Urogenitalapparates. (Wiener klin. Wochenschrift 1916, Nr. 3.)

schwerer Fälle zu behandeln hatte. Er gibt gleichzeitig eine Übersicht über ältere Erfahrungen. Wie schon früher hier betont worden ist [Gulcke (25), Nobe (258), Grisson (259), Sonntag (224)], sind nach Körte und Haim besonders die intraperitonealen Blasenläsionen überaus gefährlich und aussichtslos, zumal da es sich hier um gleichzeitige Darm- und Mesenterialverletzungen handelt. Haim hat unter 9 derartigen Blasenverletzungen 6 verloren. Seine Erfahrungen stimmen mit denen von Tikanadze überein. Dieser sah bei extraperitonealen Blasenverletzungen 12,5%, bei intraperitonealen dagegen 71,4% Mortalität. Auch die von Enderlen (325) beobachteten intraperitonealen Blasenschüsse, meist mit Darmverletzungen kombiniert, verliefen bis auf einen Fall sämtlich tödlich. Besonders aussichtslos sind diejenigen, bei welchen es außerdem noch zu Knochenverletzungen gekommen ist. So berichtete (nach Haim) v. Angerer über 2 tödlich verlaufene Fälle:

Fall 1. Einschuß im l. Trochanter major, teilweise Zertrümmerung des kleinen Beckens, Verletzung des Rektum, Kotfistel, Koliinfektion, Sepsis, Exitus. — Fall 2. Einschuß im rechten Glutäus. Zertrümmerung des kl. Beckens. Verletzung des Rektum und der Blase. 7 Tage später Laparotomie, Urininfiltration, Urinretention. Im rechten Hypogastrium großer Abszeß. Exitus. Die Sektion ergab Beckenperitonitis, Blase zweimal durchlöchert; markstückgroßes Loch im Rektum unterhalb der Flexura sigmoidea.

Übrigens ist nach Haim die Entscheidung, ob eine intra- oder extraperitoneale Verletzung des Organs vorliegt, nicht immer leicht. Meist wird man jedoch annehmen können, daß es sich bei extrem voller Blase meist um eine extraperitoneale Durchschießung handelt. Daher wird man auch Körte nicht unbedingt zustimmen, wenn er einen Durchschuß bei gefüllter Blase wegen der drohenden Urininfiltration ungünstig beurteilt. Lehrt doch die auch schon in diesem Kriege mehrfach gemachte Erfahrung, daß derartige Wunden sich bei entsprechender konservativer Behandlung oft überraschend schnell schließen. (Hildebrandt, Kühner, Neuhäuser u. a.) Auch Haim ist dieser Ansicht. Darin, daß die mit Zertrümmerung der Nachbarorgane komplizierten Blasenschüsse, zumal wenn noch die Bauchhöhle eröffnet ist, eine trostlose Prognose geben, stimmen sämtliche Autoren überein. Besonders Haim hat nach dieser Richtung hin wertvolles Material publiziert:

Fall 1. Schuß in die volle Blase; Blase zersprengt, Rektum durchschossen. Projektil im Kreuzbein. Blase durch Sectio alta eröffnet. Blase und Rektum genäht, Dauerkatheter. Darmrohr, extravesikale Dränage. Exitus am nächsten Tage. In Fall 2 und 3 suprasymphysärer Querschnitt, Blaseneröffnung, Ablei-

tung des Harns, beidemal Heilung. Fall 2. Blase zersprengt, Symphyse durchschossen, Urininfiltration im rechten Oberschenkel. — Fall 3. Einschuß oberhalb der Symphyse, Blase durchschossen. An Stelle des Anus faustgroßer Krater mit gangränösen zerrissenen Wunden. Nach monatelanger Behandlung: Heilung. Bei einem der Patienten folgte auf jeden, auch den kleinsten Eingriff hohes Fieber; erst in späteren Stadien der Heilung konnten korrigierende Eingriffe in Anwendung gezogen werden.

Von großem Interesse sind auch die folgenden Beobachtungen Haims über intraperitoneale Blasenschüsse:

Fall 1. Aufgenommen 29. X. 1914, verwundet 21. X. Lange unverbunden gelegen. 39° C. Einschuß 1 cm Durchmesser über dem Trochanter major sinister; Ausschuß rechts über dem Trochanter major dexter. Harnretention: wenige Tropfen blutiger Urin entleert. Kotretention. Verband, Dauerkatheter. Morphium. 7. XI. hohes Fieber. Resistenz in der Nierengegend bis zum Lig. Poupartii. Nephrektomie, Nierenbecken vereitert, erweitert. Unten kleinfingerdick, mit eitrigem Harn gefüllt. Im Nierenparenchym Abszesse. Über der Symphyse große, mit eitrigem Urin gefüllte Höhle, welche den ganzen Douglas einnimmt. Ihre Wände zerfetzt und nekrotisch. Die Höhle wird breit eröffnet. 11. XI. Exitus letalis.

Fall 4. 21. X. verwundet, 29. X. aufgenommen. Einschuß an der linken Bauchfläche, einen Querfinger breit von der Mittellinie, 4 Querfinger breit oberhalb der Symphyse. Ausschuß am rechten Gesäß 3 cm lang, 0,5 cm von der Mittellinie entfernt in der Höhe des Kreuzbeins. Pat. hat angeblich Blut uriniert. Untersuchung per rectum ergibt Kommunikation zwischen Rektum und Ausschußöffnung. Einführung eines Katheters: hierbei fließt das Wasser durch die Wundöffnungen am rechten Gesäß aus. Katheter à demeure. 30. X. Durch Katheter entleert sich Harn und Kot. Peritonitis. 3. XI. Sectio alta; akute Herzschwäche, mors in tabula.

Auch die extraperitonealen Blasenschüsse verlaufen ungünstig oder haben einen sehr langwierigen Heilungsverlauf, wenn sie durch Verletzung benachbarter Organe, insbesondere Knochenzertrümmerung des kleinen Beckens kompliziert sind. Auch hierfür gibt Haim mancherlei Belege aus seiner reichen Erfahrung:

Fall 2. 17. XI. verwundet, gleichzeitig Hodendurchschuß. 21. XI. 2 cm rechts von der Peniswurzel 1,5 cm lange Einschußwunde. Runder Ausschuß in der Höhe des unteren Endes des Os sacrum in der linken Glutäalgegend. Aus der Ausschußwunde Harn, Kot, Flatus. Aus der Einschußwunde wenig Kot, Flatus, viel Harn. Verweilkatheter. 22. XI. Sectio alta, Erweiterung der Einschußwunde, Gummidrain. 25. XI. 6 cm Längsschnitt in der Mittellinie, 2 cm vom After nach oben. Resektion des Steißbeins: Im Rektum auf der linken Wand längsovale Öffnung, 5 cm lang, 2—3 cm breit. Sie kommuniziert mit einer faustgroßen im Cavum ischio-rectale gelegenen Höhle, welche ihrerseits mit der Ausschußöffnung kommuniziert. Schnitt von der Ausschußöffnung bis zur Operationswunde; Rektumnaht. In der Mittellinie hinten Eröffnung durch longitudinalen Schnitt des Anus und Rektumrandes, den Sphinkter durchtrennend. Gummidrain in den Mastdarm, antiseptischer Verband. 30. XI. An-

legung des Katheters von der Blase gegen die Ureteröffnung, weil in gewöhnlicher Richtung keine Katheterisation möglich. 9. XII. 40,2° C. Argentum-Spülung der Blase, täglich Verbände. 16. XII. Katheter undurchgängig; Anlegen desselben von der Blase aus; fieberfrei. 20. XII. zeitweilig Fieber. Blasenspülflüssigkeit läuft teilweise durch das Cavum ischio-rectale nach außen. 31. XII. Durchführung des Katheters von der Harnröhre in die Blase. Funktionieren beider Katheter von der Harnröhre und der Blasenfistel aus. Aus der hinteren Wunde sickern nur noch wenige Tropfen Harn. Besserung.

Fall 3. 20. VII. 1914 am Bauch verwundet. 29. X. Status: Einschuß 7 cm von der Spina anterior superior medianwärts und 3 cm abwärts. Ausschuß am rechten Gesäß. Aus Ein- und Ausschußöffnung zersetzter Harn. 28. XI. Sectio alta. Harnblase gefüllt; um sie herum in großer Menge blutige Flüssigkeit mit Harngeruch. Blase geöffnet. Hinten rechts eine in die Tiefe führende Öffnung. Blasenwand an Bauchwand angenäht. Dränage. Bardenheuerscher Schnitt: in der Tiefe gebrochene Beckenknochen zu fühlen. Nach 24 Std. Exitus.

Fall 6. 24. XI. 1914 Gewehrschuß. Einschuß rechte Gesäßbacke, Ausschuß rechte Leiste, knapp unterhalb des Schambeins; aus dieser Öffnung entleert sich Urin. Oberschenkel ödematös, Urininfiltration. 26. XI. Sectio alta. Blase vorn durchschossen; Eröffnung der Blase. Dränage. Inzision der Urininfiltration. 30. XI. Urin übelriechend; Blase z. T. gangränös; Wunde am Oberschenkel gleichfalls übelriechend. 3. XII., von heute ab Sitzbäder. 10. XII. Oberschenkelwunde in Heilung. 14. XII. Blasenwunde beginnt sich zu reinigen. Urin trübe. 15. XII. In der Mitte der Symphyse kreisförmiges Loch (Durchschuß) sichtbar. An der Blase sieht man deutlich Ausschuß und Einschuß: ein zweihellergroßes Loch an der Vorderblasenwand; die 2. Öffnung rechts am Blasengrund. 17. XII. Symphyse klaffend. 7. I. Verkleinerung der Höhle im kleinen Becken, Eiterretention am Oberschenkel, Fieber. 12. I. Anhalten des Fiebers trotz Dauerkatheter; dieser entfernt. 12. II. Dauerkatheter vertragen. 28. II. Entfernung des Dauerkatheters wegen Fiebers. 28. IV. Die letzten Wochen Blasenspülungen, zuletzt mit Kollargol. 20. VII. Fisteln verheilt. 17. XI. 1915. Pat. leidet noch an Cystitis; verlegt.

Fall 7. 24. X. 1914 Gewehrschuß. Einschuß rechter Oberschenkel unterhalb der Leiste, Ausschuß am After. Dort eine kraterförmige, ungefähr 3 cm im Durchmesser messende Wunde, in der sich gangränöse Gewebsfetzen befinden und aus welcher sich Urin und Gase entleeren. Blase beinahe bis zum Nabel reichend. 26. XI. Cystostomie. 30. XI. Reinigung der Kloake, Urin durch Heberdränage entleert. 10. XII. Kloake granuliert. Verkleinerung der Blasenwunde. 10. I. 1915 kleine Cystostomiefistel, durch welche sich der ganze Urin entleert. 22. I. Fieber nach gewaltsamer Erweiterung der strikturierten Analöffnung. 11. II. Operation. Da der Katheter nicht in die Blase gelangt, geht man in die verengte Analöffnung ein; es zeigt sich, daß vor dem Rektum eine walnußgroße Höhle sich befindet, in welcher sich von der Symphyse herrührende Knochensplitter befinden. Entfernung derselben. Urethra prostatica samt einem Teil der Prostata in Narbengewebe verwandelt. Typische Urethrotomie: retrograder Katheterismus von der erweiterten Bauchblasenfistel her. Blasenspülung. 2. III. Katheter entfernt. Sondierung mit Metallbougie. 40° C. 23. III. periurethritische Phlegmone. Inzision in Äthernarkose 39° C. 27. III. Kathetereinführung durch die Fistel am Perineum in Narkose. 40° C. Entfernung von

Knochensplittern. 16. IV. Temperatur normal. 1. V. Seit 18. IV. Erweiterung der Urethra durch Sonden bis auf 28 Charrière. Fistel geheilt. Pat. entlassen.

Fall 8. 19. XI. 1914 bei voller Blase verwundet. Einschuß in der Mitte unterhalb des Nabels. Aus der Wunde blutiger Urin; kein Ausschuß, Abdomen gespannt, Blasendämpfung über den Nabel reichend. Singultus. Katheter entleert nichts. Röntgenbild ergibt Projektil hinter der Symphyse, wahrscheinlich im Kreuzbein. 38,2° C. Puls 100. Sectio alta. Das Projektil hatte seinen Weg unter die Recti fußwärts genommen, die Blase an der vorderen Wand eröffnet, unterhalb der Urethralmündung verlassen, Rektum an seiner vorderen Wand durchbohrt. Peritonealhöhle nicht eröffnet. Dauerkatheter, Blasennaht, Dränage. 20. XI. 37,8° C. Puls 132. Abends 38,4° C. Puls 120. Wenig blutiger Harn sezerniert. Exitus 21. XI. Sektion: keine Peritonitis. Blasennaht hat nicht gehalten. Herz auffallend klein, schlaff.

Fall von Hagedorn (327). 12 Wochen zuvor Schrägschuß durch die Harnblase. Operation im Feldlazarett. Die Sectio alta-Narbe erscheint im Heimatlazarett als ein Narbenkeloid, hart und breit. In ihrer Mitte eine suprasymphysäre Fistel, aus der etwas Flüssigkeit entleert wird. Urin spontan entleert, mit frischem Blut und Schleim durchsetzt. Cystoskopie: Im Fundus oben seitlich der Mittellinie kirschgroßer, höckriger, inkrustierter, z. T. in der Blasenwand sitzender Tumor. Lumbalanästhesie: Nach Eröffnung der alten Narbe wird ein vielzackiger Knochensequester, zur Hälfte bereits durch die Blasenwand perforiert, gefunden. Die Perforation führt in einen kirschgroßen Schußbruchherd des horizontalen Schambeinastes, aus dem noch zahlreiche Sequester ausgelöffelt werden. Heilung nach Dränage des Raumes zwischen Blasenwand und Knochenherd mittels ganz offener Wundbehandlung nach dem Blasenschnitt.

Diese Fälle illustrieren aufs deutlichste, worauf auch Körte (326) und Enderlen (325) hinweisen, wie ungünstig und schwierig selbst bei extraperitonealen Blasenschüssen sich die Verhältnisse gestalten, wenn durch den Schuß eine Kommunikation mit dem Mastdarm geschaffen wird, oder wenn Knochensplitter direkt oder indirekt mit der verletzten Blase in Verbindung treten. Es gibt jedoch auch Fälle dieser Art, in welchen durch einfache Maßnahmen, wie entsprechende Lagerung, schnelle Heilung erzielt wird. So hat Dobbertin[329]) folgende Beobachtung veröffentlicht:

Blasenschuß. Zurückgeblieben war seit längerer Zeit eine Fistel in der linken Glutäalbacke. Aus ihr entleerte sich sämtlicher Urin, sowie dünner Stuhl; fester Stuhl per anum. Dekubitus des ganzen Rückens; Dauerkatheter. Bauch- und rechte Seitenlage. Opium. Sehr schnelle Heilung.

Besonders unangenehm und kompliziert werden die Verhältnisse, wenn es sich um Schüsse des Blasenhalses und des prostatischen Abschnittes der Harnröhre handelt, zumal gerade diese, wie Körte betont, sehr häufig durch Knochensplitterung vom ab-

[329]) Dobbertin, Der Verschluß von Eingeweidefisteln nach Schußverletzungen. (Münch. med. Wochenschrift 1916, Nr. 1.)

steigenden Schambeinast kompliziert werden. Hier tritt entweder sofort Harnretention ein, oder der Patient vermag zunächst noch mit Mühe und Not einige Tropfen Harn zu entleeren. Es kommt hier dann zur Dammanschwellung, Schwellung des Hodensackes, der eine blauschwarze Farbe annimmt. Der Katheterismus der überfüllten Harnblase gelingt hier niemals bei Anwendung eines elastischen, selten bei Anwendung eines Metallkatheters. Selbst dadurch wird nicht das Durchsickern von Harn in das Zellgewebe verhindert. Ein Musterbeispiel solcher Fälle, wie sie von Körte skizziert werden, stellt der Fall 7 der Haimschen Kasuistik (S. 183) dar. Ferner der folgende Fall von demselben Autor:

Fall 5. Aufgenommen am 12. 9. 1914. 15. 9. Sectio alta. In der Blase Blutgerinnsel. Harnröhre an der perinealen Seite von der Prostata abgerissen. Die rechte Hälfte der Prostata und die Harnblasenwand in der Größe eines Zweikronenstückes so abgetrennt, daß nur die Schleimhaut Zusammenhang bildet. Die abgetrennten Enden der Harnröhre 3—4 cm voneinander entfernt. Rektum intakt. Dauerkatheter: Naht der Harnblase. 17. 9. Harn regulär entleert. 7. X. Exitus an Pneumonie.

Auch Beobachtungen von Dobbertin (329) gehören hierher.

Langwierige Blasenfistel rechts von der Analöffnung. Katheterismus gelang nicht, der zur Sectio alta erweiterte vordere Einschuß ergab narbige Verziehung und Verlegung des Blaseneinganges nach ursprünglicher Zerreißung der Pars membranacea; retrograder Katheterismus, Dauerkatheter; langsame Heilung.

Frischer schwerer Blasenschuß. Einschuß ganz klein in linker Unterbauchgegend. Aus der Harnröhre einige Tropfen Blut. Harnverhaltung, Blase bis zum Nabel gefüllt. Dammgegend rechts infiltriert, hohes Fieber. Katheterismus gelingt nicht. Sectio alta: Entleerung der mit Blut und Harn gefüllten Blase. Blasengrund zerfetzt und von der Harnröhre abgerissen. Zwischen der zerschmetterten Blasen- und Rektumwand und dem Damm eine mit Blut und stinkendem Harn gefüllte Trümmerhöhle; in ihr das Projektil. Kornzange in die Blase retrograd in den Harnröhrenstumpf geschoben und gegen den infiltrierten Damm nach außen gedrängt, inzidiert; auf diese Weise gelingt es, einen Verweilkatheter mit ihren Branchen zu fassen und in die Blase zu ziehen. Neben der Harnröhre Drain in die Trümmerhöhle. Primärer Blasenschluß (! Referent.), schnelle, glatte Heilung.

Auch mehrere Fälle von Blasensteckschuß sind wieder beobachtet worden. So haben Stutzin und Gundelfinger (318) 3 Blasensteckschüsse gesehen.

In einem dieser Fälle war zuerst der Fremdkörper in der Blasenwand sichtbar, später legte sich die Schleimhaut um den Fremdkörper, welcher allmählich in die Tiefe wanderte, herum, so daß schließlich ein scheinbar kirschkerngroßes Loch übrig blieb. Ursprünglich hatte in diesem Falle Urinretentiou und Hämaturie bestanden. Später war die Miktion normal und beschwerdefrei.

Verff. bezeichnen diesen Vorgang als reaktionsloses Einheilen des Fremdkörpers in die Schleimhaut. Nach dem geschilderten Verlauf ist dies offenbar nicht der Fall, vielmehr scheint es sich hier um einen der vielen Fälle von Durchwanderung eines Fremdkörpers durch die Gewebe zu handeln. Eher trifft dies für den folgenden von Jäger[329a]) beobachteten Fall zu; freilich war hier die Reaktion recht bedeutend.

12. V. 1915 Granatsplitterwunde. Einschuß an der linken Hinterbacke. Im Urin Blut und Eiweiß. Das Röntgenbild zeigt einen Granatsplitter in der Blasengegend. 13. VIII. 1915 nach Verheilung der Wunde und anfänglich mehrwöchigem Fieber, beständigen Blasenbeschwerden und cystitischem Harn Blase freigelegt. Es fand sich ein an der Hinterwand der Blase fest in schwielige Schwarten eingekeilter Splitter von 3 : 2 cm Dimension. Entfernung desselben: Heilung per primam intentionem.

Weniger praktisches Interesse beanspruchen nicht komplizierte, extraperitoneale Blasenschüsse. Sie geben meist eine gute Prognose und heilen häufig spontan aus, zumal wenn man für rechtzeitige Ableitung des Harns sorgt, so daß die Bildung stärkerer Nekrosen der Blasenwand ausgeschlossen ist. Enderlen (325) weist hierauf hin; ferner haben Stutzin und Gundelfinger (318), Haim (326) und Sonntag[330]) solche Fälle veröffentlicht:

Fall von Stutzin und Gundelfinger (Fall 2). 19. 9. 1915 verwundet. Aufnahme am 19. 9. 1915. Einige Tage nach der Verletzung angeblich Hämaturie. Einschuß in die rechte obere Glutäalhälfte, Ausschuß 4 cm oberhalb der Symphyse; keine Blasenbeschwerden, keine Hämaturie. Im Harn kein Albumin, kein Zucker. Sediment: Schleimfäden und Sargdeckelkristalle. 1. X. Cystoskopie: normale Schleimhaut.

Fall von Sonntag: extraperitoneale Blasenverletzung durch Gewehrsteckschuß der Hüfte. Neben der Blase großes Infiltrat, Harnretention; durch den Katheterismus entleert sich nur wenig Blut und Harn.

Wie Referent mehrfach beobachtet hat, ist bei der Cystoskopie nach Ausheilung der Wunde in der Blase keine Spur von Verletzung der Schleimhaut nachweisbar, zumal wenn sich Ein- oder Ausschußöffnung in einem Blasenabschnitt befinden, welcher außerhalb des optischen Aktionsradius des Cystoskops liegt. Daher sind auch Bedenken gegen die Annahme von Stutzin und Gundelfinger zu machen, die auf Grund des normalen Blasenbildes in der Rekonvaleszenz eine Verletzung der Blasenschleimhaut deshalb aus-

---

[329a]) Jäger, Krankenvorstellung. Kriegsärztl. Abend des Stuttgarter kriegsärztl. Vereins 4. XI. 1915. (Deutsche mediz. Wochenschrift 1916, Nr. 1.)

[330]) Sonntag, Eine eigenartige Penisschußverletzung. (Münch. mediz. Wochenschrift 1916, Nr. 8.)

schließen, weil sonst Veränderungen nachweisbar sein müßten. — Zuweilen nehmen übrigens auch scheinbar unkomplizierte extraperitoneale Blasenschüsse einen ungünstigen Ausgang, wie die folgenden Beobachtungen von Stutzin und Gundelfinger und von Haim beweisen:

Fall von Stutzin und Gundelfinger (Fall 3). 9. IX. 1915 verwundet, 19. IX. aufgenommen. Befund: kleiner Schorf in Höhe des Steißbeins. Über der Symphyse links wie Kratzwunde aussehende Stelle. Von der Symphyse bis zur Nabelhöhe Dämpfung lateral beinahe bis zur Spina anterior superior. Katheterismus ergibt nur 50 ccm trüben, übelriechenden Harn. Fieber. Dauerkatheter. 23. IX. Auf der Höhe der Dämpfungsfigur tympanitischer Schall. Durchfälle. Trotz reichlicher Blasenspülungen Spülflüssigkeit andauernd trübe. Blasenkapazität 120 ccm. Cystoskopie: stark infiltrierte entzündete Blase. Blasenspülung mit Arg. nitr. 1 : 2000. Dauerkatheter. Febr. continua. Sediment: viele Leukocyten, Erytrocyten und Sargdeckel, keine Kotpartikel. Erneute Blasenspülungen. 2. X. Operation: Unter den Bauchdecken Gasvolumen, darunter extraperitoneale mit Eiter gefüllte Höhle; Dränage, Fieberabfall. 6. X. Erneutes Fieber. Blasenspülung: Die eingeführte Flüssigkeit tritt in die extraperitoneal gelegene Abszeßhöhle, diese mit Borsäure gespült. 8. X. Abstoßung eines handgroßen nekrotischen Fetzens. Abfall der Temperatur. Ernährung schwierig. 12. X. Urin in der Abszeßhöhle, abgeleitet. Verschlechterung der Herzaktion. 13. X. Exitus. Die Obduktion ergab eine Perforationsstelle im oberen rechten Blasenquadranten, keine Kommunikation mit der Bauchhöhle.

Fall von Haim (Fall 8). 26. X. 1914 aufgenommen. Einschuß oberhalb der Symphyse; Ausschuß im rechten Gesäß. Aus beiden Wunden blutiger Harn. Sofort Sectio alta. Zellgewebsräume beiderseits der Blase breit eröffnet. Kollaps. Tod am nächsten Tage.

Endlich mögen hier noch 2 interessante Beobachtungen von Stutzin und Gundelfinger erwähnt werden. Die erste soll beweisen, daß nicht nur zwischen Hoden, sondern auch zwischen Blase und Parotis gewisse Wechselbeziehungen vorhanden sind.

(Fall 1) 15. VII. 1915 Kieferdurchschuß mit Verletzung der Parotis. 29. IX. Schwellung der rechten Unterkieferhälfte; gleichzeitig Urininkontinenz, Dysurie, Hämaturie, Fieber. 1. X. Cystoskopie: Cystitische Veränderungen besonders rechts; hier mehrere flache Ulzerationen. Linker Ureter normal; rechter eingezogen, seine Ränder vorgewölbt und ulzeriert. Spülung mit Argentum nitricum 1 : 200 (? Ref.); Inzision des Kieferabszesses 3 × tgl. Urotropin. 4. X. Cystoskopie: Indigkarmin links nach 6′, rechts nach 13′. 5. X. Ureterkatheterismus rechts klarer Harn. 6. X. Fieberfrei. 27. X. Auf der Blasenschleimhaut mattweiße, undurchsichtige Flecke. Urin normal.

Diese Beobachtung kann man (nach Ansicht des Referenten) allerdings auch auf der Basis einer vorübergehenden, einseitigen, metastatischen Nephritis mit sekundärer Beteiligung des entsprechenden Blasenabschnittes erklären. In einer anderen Beobachtung der-

selben Autoren handelt es sich um Blasenbilder, welche unseres Wissens anderweitig noch nicht beschrieben worden sind:

Fall 4. Verwundet 1. X. 1915. Gewehrschuß. Einschuß 2 Finger über und medial von dem rechten Trochanter, kein Ausschuß. Oberschenkel prall infiltriert. Urin spontan gelassen, Hämatopyurie. Sediment: Eiterzellen, Blasenepithelien, Erythrocyten. Verweilkatheter. 11. X. Cystoskopie. Blase hyperämisch, an einzelnen Stellen prolabiert, stellenweise abgerissene Mukosateile. Rechts oberhalb der rechten Ureteröffnung buckelig vorgewölbte Stelle, hier an 2 Stellen Metallglanz wahrnehmbar. Röntgenuntersuchung: Schrapnell $4^{1}/_{2}$ cm in senkrechter Tiefe von der Mitte des oberen Randes der Symphyse festgestellt. 14. X. 39,6° C, stärkere Infiltrationen am rechten Oberschenkel: 2 tiefe Inzisionen bis zur Fascie: Entleerung von reichlichen Mengen serös ödematöser Flüssigkeit von penetrantem Geruch (Urin?); am nächsten Tage Gegeninzisionen, Dränage. Spülung der Wunde mit Jodwasserstoff. (? Ref.. 16. X. Hämaturie dauert an. Sectio alta: Der in die Blase eingeführte Finger findet das locker anliegende Geschoß. Heberdränage. 17. X. $1^{1}/_{2}$ Liter trüben Harns entleert; dieser erscheint weniger blutig; Oberschenkelphlegmone weiter inzidiert. 18. X. Blasenwunde reinigt sich, Spülung ohne Schwierigkeit; blutige, diarrhoische Darmentleerung. 20. X. Durch Blasenwunde wieder $1^{1}/_{2}$ Liter sehr trüber Urin; Durchfälle geringer. 22. X. Hohes Fieber infolge Sekretretention der Oberschenkelphlegmone, Dränage, Dauerkatheter per urethram. 29. X. Temperaturabfall; Heilung sämtlicher Wunden. 12. XI. Cystoskopie: Kapazität 100. Im Blaseninhalt zahlreiche Fibrinflocken, Schleimhaut hyperämisch. Rechts oberhalb des Ureters divertikelartige Einziehung; ferner faltenartige, prolabierte Mukosateile.

Bezüglich der **Behandlung** der durch Schüsse herbeigeführten Blasenverletzungen mahnt **Hagedorn** (327) zur größten Vorsicht beim Transport derartiger Kranken. Ebenso warnt **Haim** (328) vor allzu intensiver Untersuchung zwecks Aufklärung der genaueren topographischen Verhältnisse in frischen Fällen, da man dadurch mehr schaden als nützen könne. Das wichtigste bei allen Blasenschüssen ist, wie alle Autoren übereinstimmend betonen, die Ableitung des Urins und dauernde Sicherung seines Abflusses. In der Durchführung dieser Indikation sind sie sich allerdings nicht ganz einig. Ebenso wie schon früher **Nigst** (257) u. a., so fordert auch **Körte** (326) in allen frischen Fällen die Anlegung eines Dauerkatheters, der mindestens 5—6 Tage liegen bleiben soll, und zwar auch in solchen Fällen, wo zunächst noch selbständige Miktion möglich ist; denn man darf nicht vergessen, daß infolge des tiefen Schlafes (und der Kongestion Ref.) Harnverhaltung auch hier sekundär eintreten kann. Am besten bedient man sich eines Gummikatheters zu diesem Zweck. Schwierigkeiten ergeben sich nur bei sekundärer mit Gerinnseln auftretender Blutung. Gelingt es nicht,

die dann entstehende Verstopfung des Katheterlumens zu beheben, so ist die Blase zu eröffnen und die Blutung zu stillen. Indessen kommt dies nach Körte nur selten vor. Im Gegensatz hierzu warnt Haim (328) vor dem Dauerkatheter in frischen Fällen. Auch Stutzin und Gundelfinger (318) haben mit dem Dauerkatheter mehrfach Schwierigkeiten gehabt. Sie bemängeln an ihm sein oft zu kleines Lumen und die häufige Verstopfung des Katheterfensters durch Coagula (im Gegensatz zu Körte), ebenso machen sie darauf aufmerksam, daß es nicht immer gelingt, das Fenster in die tiefste Stelle der Blase zu bringen, was allerdings nach Ansicht des Referenten meist nicht zutrifft und wohl nicht wesentlich ist. Sie empfehlen die Cystostomie in Verbindung mit Heberdränage. In vorgeschrittenen Stadien der Behandlung dagegen empfiehlt auch Haim (328) die ausgiebige Verwendung des Dauerkatheters. Im übrigen rät er bei einfacher Hämaturie nur Bettruhe an; kommt aus einem Schußkanal Urin, so soll eventuell unter Benutzung des Schußkanals ein Dränrohr in die Tiefe geführt werden. Daß andererseits bei Blasenschußfisteln die Ableitung des Harns schon durch geeignete Lagerung herbeigeführt und dadurch der Schluß der Fistel ohne jeden operativen Eingriff erzielt werden kann, geht aus der Beobachtung von Dobbertin (329) (S. 184) hervor. Bei durch andere schwere Verletzungen der Nachbarorgane komplizierten Blasenschüssen warnt Haim vor eingreifendem, aktivem Vorgehen. Am meisten zu empfehlen ist zur Ableitung des Harns die Cystostomie unter Anwendung des suprasymphysären Querschnittes; sie genügt selbst dann, wenn das Peritoneum mitverletzt ist, nur hat man hier einmal für möglichst breite Eröffnung der Blase, sowie für Ruhestellung des Darms und Enthaltung von Nahrung zu sorgen. Ist das Rektum mitverletzt, so empfiehlt Haim (328) breite temporäre Spaltung des Sphincter ani zur Verhütung von Stagnation von Kot im Darm und von Infektion des Peritoneum. Ganz ähnlich sind die von Körte empfohlenen Maßnahmen. Dieser rät in solchen Fällen außerdem die Urethra vom Perineum dicht an der Prostata zu eröffnen und von hier aus ein dickes Rohr in die Blase zu leiten. Er hat auf diese Weise 3 Fälle mit bestem Erfolge behandelt. Für sehr wesentlich hält Körte die breite Spaltung des Dammes, wodurch der Urinphlegmone vorgebeugt wird. Sonst ist derartigen Verletzungen exakt nur parasakral beizukommen (vgl. die Operationsgeschichte in Fall 2 der Kasuistik von Haim, S. 182). Bei Urininfiltration empfiehlt auch dieser den suprasymphysären Bogenschnitt, bei intra-

peritonealen Blasenschüssen jedoch ausschließlich die Laparotomie. Damit diese aber Erfolg habe, muß sie möglichst in den ersten 12 Stunden nach der Verwundung und von einem routinierten Operateur in geeigneten Räumen ausgeführt werden. Handelt es sich endlich um Beteiligung des Sphinkterabschnittes oder der Harnröhre dicht am Ausgange der Blase, so empfiehlt Körte als die zweckmäßigste Methode die Freilegung der Verletzungsstelle vom Damm her und Einlegung eines Gummirohrs von der Wunde her in die Blase: In Steinschnittlage des Patienten schichtweise vordringend, durchtrennt der Operateur auf der Leitsonde die Pars membranacea. Diese wird mit Bindenzügeln gefaßt und nun der zentrale Teil der Harnröhre in üblicher Weise, eventuell mit Hilfe einer gebogenen Hohlsonde aufgesucht. Ist der Zugang zur Blase gefunden, so schiebt man auf der Hohlsonde eine Kornzange in die Tiefe, spreizt dann die Kornzange und schiebt zwischen ihre Branchen einen Gummikatheter hindurch. Findet man die zentrale Öffnung nicht, so wird entweder die Blasenpunktion gemacht und durch das Rohr des Troikart ein Katheter hindurchgeführt, oder man erreicht seinen Zweck noch besser (wie Referent bereits früher hier ausgeführt hat) durch öfter wiederholte kapillare Punktion der Blase. In der Regel gelingt es nach einigen Tagen den richtigen Weg zu finden. Nach Abheilung der Wunden ist regelmäßige Bougierung zur Verhütung von traumatischen Strikturen notwendig. Technisch einfacher ist vielleicht noch die Methode, welche Dobbertin (329) in seinen Fällen gewählt hat (siehe S. 185), indem er von vornherein mit Hilfe einer Kornzange vom geöffneten Blasencavum aus retrograd in den Harnröhrenstumpf vordrang, einen Katheter faßte und in die Blase hineinzog. Was endlich den Blasenschluß nach Eröffnung der Blase anlangt, so warnt Haim vor primärer Blasennaht, Dobbertin hat sie in einem seiner schwersten Fällen mit Erfolg angelegt.

Zur Pathologie und Therapie der Blasenlähmungen nach Rückenmarkschüssen liegen neuerdings Beiträge von Simon[331]) und von Tappeiner[332]) vor. Simon rät zur Laminektomie nur dann, wenn sie Aussicht auf Erfolg bietet, d. h., wenn die Medulla spinalis komprimiert ist; nicht aber bei Durchschuß oder Abschuß des Rückenmarks. Deshalb ist es notwendig, den Sitz des Geschosses

---

331) Simon, 100 Operationen im Feldlazarett. (Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 98, Heft 3.)

332) Tappeiner, Laminektomie im Feldlazarett. (Münch. med. Wochenschrift 1916, Nr. 5.)

oder eventuell von Knochensplittern, die auf die Medulla spinalis drücken, nachzuweisen. Er berichtet über folgenden Fall:

Fall 18. Granatsplitter-Rückenverletzung. Paraplegia inferior. 3 Stunden später im Feldlazarett. Im Brustteil der linken Rückenhälfte mehrere scheinbar oberflächliche Hautwunden. Vollkommene Blasenmastdarmlähmung Katheterismus. Komplette Querschnittsläsion in Höhe des 10.—11. Dorsalsegments. Da auf Grund des Röntgenbildes eine Kompression nicht ganz auszuschließen war, so (4 Tage später) Operation. Entfernung des 9.—11. Dornfortsatzes und von so viel Knochensubstanz, bis man an die Dura gelangt. Im epiduralen Raum schalenartig entwickeltes Hämatom. Freilegung der Dura. Abfluß von Liquor aus der Einschußöffnung. Spaltung der Dura: Rückenmark in Höhe des 10. Brustwirbels nahezu vollständig abgeschossen. vorn steht noch $^1/_4$. Außerhalb der Dura Granatsplitter. Diese entfernt. Dura, Muskulatur durch Naht vereinigt. Keine Besserung. Cystitis. Exitus 16 Tage post operationem.

Auch Tappeiner (332) verhält sich in seiner Indikationsstellung sehr reserviert. Die Laminektomie ist nach ihm im Feldlazarett nur auszuführen, wenn ihre Indikation eine dringende ist, d. h. wenn die Medulla nur teilweise verletzt ist und wenn es sich um sehr starke Schmerzen handelt. Verf. hat unter 16 Rückenmarkverletzungen 6 mal eingegriffen, 5 mal handelte es sich hier um Beteiligung der Blase.

Fall 2. Verletzung des 7. Cervikalsegmentes: taktile Anästhesie beider Beine, Parese beider Arme, Blase und Mastdarm gelähmt; Reflexe der unteren Körperhälfte aufgehoben. Tod 5 Tage später an Atemlähmung. — Fall 3. Verletzung im Bereiche des 12. Brust- und 2. Lendenwirbels. Von der Inguinalbeuge an abwärts motorische und sensible Lähmung. Blase, Mastdarm gelähmt, lanzinierende Schmerzen in den Beinen. Nach der Operation Aufhören der Schmerzen, aber nicht der Lähmung. Fall 4. 5. Thorakalsegment getroffen. Paraplegia inferior. Blase, Mastdarm gelähmt. Operation wegen zunehmender Kopfschmerzen ausgeführt. Tod nach 5 Tagen an Herzschwäche. Fall 5. In Höhe des 10. Brustwirbels getroffen. Paraplegia inferior. Blasen-Mastdarmlähmung, lanzinierende Schmerzen in beiden Beinen. Besserung der Paraplegie und der Schmerzen nach Entfernung von Knochensplittern. Fall 6. Einschuß neben der Mittellinie in Höhe des 6. Brustwirbeldorns; Parese des linken Beins. Sensibilität von Brustwarze abwärts herabgesetzt. Blase gefüllt, kein Urinieren möglich. Schußkanal zwischen 6. und 7. rechten Querfortsatz in die Tiefe. Es befand sich ventral von der halb durchgerissenen linken hinteren Wurzel zwischen Mark und Dura ein kleiner, kaum erbsengroßer Eisensplitter; Entfernung desselben. Nach 7 Tagen konnte Pat. spontan urinieren; ebenso die Lähmungssymptome beseitigt.

Eine sehr wichtige Beobachtung hat Erkes[333]) gemacht. Bekanntlich hat Goldberg (100) u. a. bei Blasenlähmung, um die Ein-

[333]) Erkes, Zur manuellen Expression der Blase bei Rückenmarksverletzungen. (Münch. med. Wochenschrift 1916, Nr. 7.)

führung von Kathetern und die damit verbundene leichte Entstehung von Cystitis zu verhindern, angeraten, die Blase behufs Entleerung vom Abdomen aus zu exprimieren. Dieser Eingriff ist keineswegs gefahrlos, wie der folgende Fall lehrt:

Durchschuß durch die Wirbelsäule. Einschuß in die linke Axillarlinie, Ausschuß 2 Querfinger breit rechts vom Dornfortsatz des 10. Brustwirbels. Paraplegia inferior, Blasen-Mastdarmlähmung. Expression der Blase. Die Laminektomie ergab mehrere kleine Knochenbruchstücke, welche auf die Dura drückten. Dura ohne Pulsation; Eröffnung des Durasackes, an der Medulla Symptome von Myelomalacie. Am Abend der Operation Verfall. Flüssigkeit im Bauch nachweisbar. Punktion: graugrünliche, jauchige, urinös riechende Flüssigkeit. Diagnose: Blasenruptur. Exitus. Die Obduktion ergab Perforation der Blase im Fundus.

Nach Verf. ergibt sich hieraus, daß die Expression der Blase nur in solchen Fällen zulässig sei, wo es sich um keine Cystitis handelt. Besteht diese, so ist auch die Gefahr der Perforation durch Druck, ähnlich wie bei manchen Rückenmarksleiden, gegeben. Besonders verständlich wird übrigens das Zustandekommen solcher Komplikationen, wenn man berücksichtigt, wie schwere Veränderungen der Blasenschleimhaut im Anschluß an Schußverletzungen der Wirbelsäule entstehen. So berichtet Marek[334]) über 2 Fälle von Cystitis dissecans gangraenescens im Anschluß an derartige Läsionen. Beide wurden durch Epicystotomie behandelt. (Über den Ausgang fehlt Mitteilung. Referent). Rein kasuistisches Interesse bietet der folgende von Finsterer[335]) operierte Fall:

38 jähriger Pat. Vor 12 Jahren wegen linksseitigen Leistenbruchs operiert. Vor 6 Jahren apfelgroßes Rezidiv. Es zeigte sich, daß die Bauchgeschwulst aus der prolabierten Harnblase bestand; an ihrer Außenseite war der viel kleinere Bruchsack angelagert. Dieser wurde versorgt, die Blase reponiert; der Spalt in der Fascia transversa durch eigene Naht verschlossen. Bassini.

Zum Kapitel der Enuresis liegt diesmal nur ein Beitrag von Sauer[336]) vor. Nach Sauer handelt es sich in der Mehrzahl der behandelten Fälle um schwerere Formen, da die leichteren von den Kriegsteilnehmern meist aus Schamhaftigkeit nicht gemeldet werden. Der Bemerkung Verfs., daß eine urologische Untersuchung meist überflüssig sei, wird man wohl kaum zustimmen können, da einer

[334]) Marek, 2 Fälle von Cystitis dissecans gangraenescens. (Agramer Ärztesitzung 9. X. 1915. (Wiener med. Wochenschrift 1915. Nr. 11.)

[335]) Finsterer, Operierte Blasenhernie. Demonstrationsabend im K. K. Garnisonspital Nr. 2 in Wien. (Wiener klin. Wochenschrift 1916, Nr. 8.)

[336]) Sauer, Enuresis und Hypnose im Felde. (Münch. med. Wochenschrift 1916, Nr. 3.)

großen Anzahl von Fällen Prostatitis, Striktur, Nephritis usw. zugrunde liegen. Die Patienten, welche Verf. beobachtete, waren meist 19—23 jährige Handwerker oder Bauernsöhne. Die Inkontinenz stellte sich in der Regel jeden 2. und 3. Tag, zeitweise täglich ein. Ein Patient war im Frühjahr und Sommer fast beschwerdefrei, während er sonst täglich in die Hose oder ins Bett näßte. Bei einem 19. jährigen trat die Inkontinenz zum ersten Male nach Granatexplosion auf, um sich dann jede Nacht zu wiederholen. Von anderen, bei denen das Leiden von Kindheit an bestand, wurde naßkalte Witterung für die Verschlimmerung verantwortlich gemacht. Nach Verf. sei das Leiden auf eine Neurose zurückzuführen, und er verweist auf Forel, der die Enuresis als bedingt durch abnorme Schlaftiefe ansieht, so daß die Patienten sich des Harndrangs nicht bewußt werden. Demgegenüber aber muß man fragen, welchen Grund der abnorme Harndrang, welcher bei Blasengesunden nicht vorkommt, denn hat. Als Konsequenz seiner Anschauung sieht Verf. die zweckmäßigste Behandlung der Enuresis in der Hypnose. Verf. hat in Ruhequartieren, in Scheunen, im Unterstand hinter der Front, ja in der Front selbst hypnotisiert! Die Hypnose gelingt meist spielend, zuweilen soll Heilung schon nach 3 Sitzungen auftreten, selbst wenn das Leiden schon seit frühester Kindheit besteht. Zuerst soll sie täglich, später in größeren Intervallen ausgeführt werden. Die Behandlung soll möglichst ambulant durchgeführt werden. Verf. will mit seiner Methode meist rezidivfreie Heilungen erzielt haben und empfiehlt sie schon deshalb, weil sie harmlos ist und wenig oder gar keine Beschwerden macht.

3. Harnröhre.

Aus den jüngsten Veröffentlichungen ergibt sich, daß Harnröhrenverletzungen, insbesondere durch Schüsse, nicht selten vorkommen. Haim (328) hat 4 Durchschüsse durch die Harnröhre, einen davon kompliziert mit Verletzung eines Hodens, Hagedorn (327) hat sie neuerdings mehrfach beobachtet; sowohl Streif- wie Durchschüsse hat er gesehen. Zuckerkandl[336a]) hat 15 Fälle behandelt. Davon betreffen 10 die verschiedenen Abschnitte der Pars pendula, 2 die Pars bulbica, 1 das Diaphragma urogenitale, 2 die Pars prostatica. Hier kann es sich um Durch-, Steck- und Tangentialschüsse handeln. Wenn sie nicht noch häufiger festgestellt werden, so

[336a]) O. Zuckerkandl, Über Schußverletzungen der unteren Harnwege. (Wiener med. Wochenschrift 1916, Nr. 15.)

liegt dies daran, daß der Penis häufig ausweicht; dafür sprechen die längs der Harnröhre und der Penisschafthaut verlaufenden Schüsse. Gefährlicher sind Querschüsse, weil sie klaffende Wunden setzen und dadurch leichter zur Fistelbildung führen. Ganz typisch sind unter ihnen die Querverletzungen am Damm; gewöhnlich sind sie Abschnitte eines queren Schußkanals, der durch beide Oberschenkel gehend die Urethra subkutan durchschlägt; häufig fließt dann der Urin aus der einen Schenkelwunde, während die Urethra trocken bleibt. Auch bei den Schüssen der Pars pendula handelt es sich nach Zuckerkandl meist um Querschüsse durch beide Oberschenkel, manchmal auch um schräge Beckenschüsse, welche vom Gesäß aus ein- und zur Symphyse austreten. Bei Schüssen der tieferen Harnröhrenpartien war in der Regel das Becken passiert worden; einmal lag der Einschuß in der Symphyse, einmal in der Regio epigastrica, einmal über dem Trochanter. Die Ausschußöffnung war zweimal im Bereich der unteren Beckenapertur, einmal am Oberschenkel. Eine in der Pars prostatica stecken gebliebene Schrapnellkugel war vom höchsten Punkt der Crista ilei eingetreten. Meist handelte es sich um durch Frakturen des Beckens komplizierte Schüsse und zwar je einmal mit Schußfraktur des Femur, des Sitzbeines, zweimal mit Mastdarmverletzung, zweimal mit Paresen der Beine infolge von Nervenläsion. Auch von anderen Autoren wird über komplizierte Harnröhrenschüsse berichtet; sowohl ihre Symptomatologie als auch besonders ihre Behandlung bieten erhebliches Interesse. Enderlen (325) hat einen Fall von fast vollkommener Abtrennung der Glans durch Lanzenstich beobachtet, bei dem durch primäre Naht der Harnröhre vollkommene Heilung erzielt wurde. Auch Bonn[337]) berichtet über Fälle von schwerer Urethralverletzung bei gleichzeitiger Beckenfraktur. Ihre Mortalität ist außerordentlich hoch. Während sie (nach Kaufmann) bei einfachen Harnröhrenverletzungen 14 % beträgt, steigt sie bei komplizierten auf 40 %. — Sonntag (330) berichtet über 2 Fälle von Harnröhrenzerreißung, einmal am Damm, das andere Mal im Bereich der Schwellkörper an der Peniswurzel. Beide Fälle wurden durch Urethrotomia externa geheilt, im ersten wurde sie von der Skrotalwunde aus, nach Entfernung des zertrümmerten Hodens ausgeführt. In einigen Fällen wurde Harnretention ohne Harnröhrenverletzung beobachtet, so z. B. bei einem

[337]) Bonn, Beitrag zur Technik der Behandlung schwerer Urethralverletzungen unter Anwendung des Katheterismus posterior. (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 135, Heft 1.)

Streifschuß, welcher die Eichelspitze traf, sowie einmal bei einem Schuß durch Penis und Scrotum. — Auch Exazerbation alter Leiden hat mehrfach operative Eingriffe nötig gemacht. So haben Stutzin und Diering[338]) einmal (unter 222 Operationen) Gelegenheit gehabt, wegen impermeabler Striktur eine Urethroplastik mit Cystotomie zu machen, und Hecht[339]) beobachtete folgenden Fall:

Soldat mit walnußgroßem Stein in der Urethra 9 cm vom Orificium externum entfernt, von außen zu tasten. Seine Ätiologie war nicht feststellbar. Pat. war vollkommen beschwerdefrei, nur die erste Harnportion war trübe.

Sehr prägnant zeichnet Zuckerkandl (336a) das Symptomenbild der Harnröhrenschüsse: Bei der Miktion geht der Harn von der richtigen Bahn in den Wundkanal. Ist die Urethra selbst nach außen verletzt, so fließt er durch diese, ist sie unverletzt, durch die Ausschuß- oder Einschußöffnung. Bei offenen Wunden der Pars pendula ist der Abfluß des Harns leicht und schmerzlos in schwachem Strahl. Bei tieferem Sitz und intakter Haut wird die Miktion schwierig und schmerzhaft, es kommt nicht selten zu Retentionserscheinungen. Bei Verletzungen der Pars prostatica ist der Harnabfluß kontinuierlich. Als Folgeerscheinungen wurden von Zuckerkandl in gleicher Weise wie früher von Müller (38), Adrian (39) und Kolb (7) Phlegmonen, Harninfiltration und paraurethrale Abszesse beobachtet. Ein häufiges Symptom war Hämaturie, auch bei Verletzung der Pars anterior, welche hier einmal zur Retention führte. Besonders ausgeprägt sind die subjektiven Beschwerden (Dysurie und Harnretention) bei Steckschuß der Pars prostatica. Was die Prognose und den Verlauf der Harnröhrenschüsse anlangt, so sind sie nach Zuckerkandl im Gegensatz zu Reeb (15) und Nordmann (41) quoad vitam nicht gefährlich, wenn sie nicht kompliziert sind; sich selbst überlassen, führen sie in der Regel zu Narben- oder Fistelbildung oder zu chronischen Eiterungen; mehrere Male entwickelten sich nach der Heilung Strikturen, gegen welche zweimal operativ vorgegangen werden mußte, ebenso in einem Falle, in welchem nach Phlegmone und Harnröhreninfiltration im Penoskrotalwinkel die Harnröhre ohne Fistel geheilt war. Sehr häufig sind Fistelbildungen: endständige bei

[338]) Stutzin und Diering, Statistisches über 222 kriegschirurgische Eingriffe. (Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 7.)

[339]) Hecht, Demonstration von Urethralstein bei einem Soldaten. Wissenschaftl. Gesellschaft deutscher Ärzte in Böhmen 14. I. 1916. (Wiener klin. Wochenschrift 1916, Nr. 8.)

vollständiger Durchtrennung, wandständige bei Streifung der Harnröhrenwand. Im ersteren Falle war mehrfach das peripherische Urethralende verlagert und verschlossen. Gelegentlich wurden mäßige fistulöse Schwielenbildungen beobachtet. Eine weitere Komplikation bildeten Harnabszesse entfernt vom Schußkanal nach seiner Schließung infolge von Stauung und Senkung des Harns im Gewebe, wie in dem folgenden Falle:

Russischer Infanterist. 9 Tage nach Verletzung eingeliefert. Einschuß über dem linken Trochanter, Ausschuß am rechten Oberschenkel. Nach der Verletzung Harnabfluß aus der Schenkelwunde. Wunde verklebt. Nach einigen Tagen Hämaturie, Harnretention, Katheterismus, später schmerzhafte Miktion. Fieber, Hämatopyurie, Schmerzen an der Beugeseite des linken Oberschenkels, auf Druck an dieser Stelle eitriger Harnabfluß aus der Harnröhre. 14 Tage nach der Verletzung Operation: Schnitt an der Beugeseite des linken Oberschenkels: dessen Muskulatur unverändert: hinter ihr apfelgroße Höhle, welche bis zur Symphyse sich erstreckt: hier ist eine Splitterung des Schambeines und eine Verletzung der Harnröhre knapp unter dem Diaphragma urogenitale nachweisbar. Entfernung der Knochensplitter, Verweilkatheter, Drainage. 5 Wochen später Heilung.

Die Diagnose der Harnröhrenverletzung ist nach Zuckerkandl meist leicht. Im Gegensatz zur Blasenläsion entleert sich der Harn nur während der Miktion aus der Wunde. Allerdings ist dies nicht immer so, wie Verf. betont. Manchmal bleibt auch beim Blasenschuß die Fistel trocken, und umgekehrt beobachtet man zuweilen dauernden Harnabfluß bei Verletzung der Pars prostatica. Im allgemeinen gibt der Ausfall der Spülprobe über die Lokalisation (Blase oder Harnröhre) Aufschluß: bei Harnröhrenwunden bleibt bei Füllung der Blase die Harnröhre trocken; freilich kommen nach der Erfahrung des Referenten bei Verletzung der Pars prostatica hiervon auch Abweichungen vor. Die Urethroskopie ist nach Zuckerkandl ohne Wert für die Diagnose. Unkomplizierte Harnröhrenverletzungen heilen zuweilen spontan, zumal wenn der Harn direkt einen Weg nach außen findet. Wo aber subkutane Gänge bestehen oder die Harnröhre vollständig durchtrennt ist, ist eine Spontanheilung nicht wahrscheinlich.

Sehr lebhafte Erörterungen haben sich neuerdings über die zweckmäßigste Behandlung der Harnröhrenverletzungen entsponnen. Obwohl sich alle Autoren über die Grundsätze des einzuschlagenden Verfahrens einig sind, herrscht über die Einzelheiten der Technik vielfach Meinungsverschiedenheit. Nach Bonn (337) kommen, den von Nägler ursprünglich aufgestellten Thesen entsprechend, für die

Behandlung der Harnröhrenwunden folgende Forderungen in Betracht: 1. Sorge für regelmäßige Harnableitung. 2. Möglichst rasche Vereinigung der Harnröhrenenden. 3. Vorbeugung einer Urininfiltration. 4. Vermeidung der Striktur. Zuckerkandl fordert außerdem möglichste Ruhestellung der Wunde. Diesen Indikationen genügt am besten die Urethrotomia externa, zumal der ersten und dritten. In besonders schweren Fällen ist dies Verfahren nicht anwendbar, vielmehr muß hier die Harnröhre vorerst entweder sich selbst überlassen bleiben (König, Kaufmann), oder man versuche einen Verweilkatheter in die Blase zu schieben (Volkmann, Trendelenburg, v. Bramann, Kraske). Verf. selbst plädiert für den Verweilkatheter; zwar hat dieser gewisse Nachteile (Cystitis, Urethritis), indessen können sie durch strengste Asepsis und häufigen Katheterwechsel wirksam bekämpft werden. Auch Hagedorn (327) ist ein unbedingter Anhänger des Dauerkatheters in solchen Fällen. Enderlen (336) empfiehlt ihn besonders für Verletzungen der Pars pendula, Körte (326) wendet ihn gelegentlich bei seitlichen Anrissen der Pars pendula an, hat aber trotzdem häufig Urininfiltration beobachtet und rät daher zur Urethrotomia perinealis behufs Ableitung des Urins. Hagedorn (327) empfiehlt den Verweilkatheter. Zuckerkandl hält den Dauerkatheter für das wirksamste und allen Indikationen am besten genügende Mittel zur Ableitung des Harns und Bekämpfung der Blaseninfektion. Örtliche Infektion der Harnröhre ist nicht immer zu verhindern, indessen läßt sie sich leicht in Schranken halten. Selbstverständlich ist er zu entbehren, wo spontane Heilung voraussichtlich eintreten wird, für alle anderen Fälle ist er die Methode der Wahl, vorausgesetzt, daß die Einführung leicht gelingt und nicht weiter entzündliche Komplikationen hinzutreten. Ist er zunächst undurchführbar, so soll er nach Freilegung der verletzten Stelle unter Kontrolle des Auges eingeführt werden. Wird er nicht vertragen, so müssen Verhältnisse geschaffen werden, damit der Patient spontan durch die Wunde urinieren kann. Jedenfalls ist der Dauerkatheter schonender, als der intermittierende Katheterismus. Freilich kann auch er weder Fisteln, noch Strikturen in jedem Falle verhindern. Rothschild[340]) endlich, welcher auf Grund literarischer Studien und eigener Beobachtungen sich ein Urteil über die Indikation und Zweckmäßigkeit des Verweilkatheters zu bilden versucht, weist aus der Literatur nach, daß sie von jeher lebhaft umstritten worden sei: Dieffenbach empfahl die

[340]) Rothschild, Harnröhrenwunden und Verweilkatheter. (Mediz. Klinik 1916, Nr. 5.)

Urethrotomia externa vor dem Substanzverlust der Harnröhre, Czerny plädierte für, König sen. gegen den Verweilkatheter; andererseits empfahlen Guyon, Socin, Albarran (letzterer allerdings nur für Fisteln der Pars posterior) seine Anwendung, in gleichem Sinne sprechen sich Goldmann, ebenso Ekehorn aus. Diese Unsicherheit in der Indikationsstellung der Anwendung des Dauerkatheters setzt sich auch in den Ausführungen Rothschilds selbst fort. Er rät seine Anwendung bei frischen Harnröhrenfisteln nach Verletzungen, ehe es zur Bildung einer Lippenfistel kommt. Aus den von ihm zusammengestellten Fällen ergibt sich jedoch, wie Verf. selbst ausführt, daß der Verweilkatheter auch bei frischen Urethralverletzungen keineswegs eine Gewähr gegen Fistelbildung bietet.

Fall 4. 20 J., verwundet am 5. III. 1915. Urinphlegmone. 9. III. 1915 Urethrotomie, Inzision, Dränage. 15. III. Urinentleerung durch die Wunde. 20. III. — 8. VI. Perinealfistel. Einführung einer dünnen Bougie und dann eines Katheters in die Blase. Ende Juli Heilung.

Fall 5. 24 J., 5. III. 1915 verwundet. Einschuß Mitte der Vorderfläche des linken Oberschenkels. Ausschuß unter dem rechten Trochanter. Hautdefekt in der linken Seite des Scrotum. Dauerkatheter. 21. III. Wunde links in der Falte zwischen Scrotum und linkem Oberschenkel. Blase kann nicht spontan entleert werden (Ursache nicht angegeben. Ref.). 12. IV. Operation (Prof. Hermes): Freilegung der Dammwunde, großer Defekt in der Urethra, Katheter frei in der Wunde liegend. Dauerkatheter. 14. V. Nach Entfernung des Dauerkatheters Entleerung nur durch die Dammwunde. — Erneute Einführung des Verweilkatheters bis zum 27. VII. Nunmehr wird der meiste Urin durch das Orificium externum entleert.

Fall 6. 28 J., Verwundung August 1914. Status am 13. XI. Blasenpunktionsöffnung am Bauche, Blasendrain herausgefallen. Granulierende Schußwunde rechts an der Peniswurzel, aus der willkürlich Harn entleert wird. Nélaton glatt in die Blase gebracht durch das Orificium externum. Verweilkatheter, Bauchblasendrain. Keine Verkleinerung des pfenniggroßen Loches in der Urethra.

Fall 7 u. 8 ähnliche Fälle der Pars pendula. Bei einem wurde die Fistel durch Naht angefrischt. Diese hielt jedoch nicht.

Rothschild betont mit Recht, daß bei Fisteln älteren Datums der Dauerkatheter unmöglich die Schließung der Fistel begünstigen könnte. Ebenso ist ihm zuzustimmen, daß es nicht sowohl wichtig ist, den Dauerkatheter einzuführen als auch sein möglichst ungestörtes Funktionieren zu überwachen. Dazu gehört in erster Linie die Wahl des Kathetermaterials und der Katheterstärke. Sicher hat jeder Urologe dieselbe Erfahrung gemacht wie Rothschild, wenn er in der Wahl der Dauerkatheter der Seide vor dem Gummi, den Mercierschnabel (bei dem das Katheterfenster sich an der Spitze des Instrumentes befindet!) vor der Olivenspitze, dem mäßigen Um-

fang (16—18 Charrière) vor dickeren Kalibern den Vorzug gibt. Ebenso berechtigt ist seine Warnung vor Metallkathetern, worauf bereits Referent aufmerksam gemacht hat. (Nicht nur wegen der Gefahr von Nebenverletzungen in Harnröhre und Blase, sondern auch wegen der Gefahr der Druckgangrän der Harnröhre in dem durch zahlreiche Zirkulationsstörungen und Thrombosen widerstandslosen Gewebe. Vgl. diese Zeitschrift Bd. IX, S. 217). Stutzin und Gundelfinger (318) sind überhaupt Gegner sowohl des Verweilkatheters wie der Urethrotomia externa bei Harnröhrenläsionen, da dadurch Reizung und Infektion der Wunde erleichtert werde und auch häufig Strikturen sich anschließen. Sie empfehlen dafür die Cystotomie mit Dränage mittels Kniedoppelrohrs, (was wohl zuerst Guyon angeraten hat). Darauf, daß Garré (112) bei frischen Harnröhrenläsionen die Blasenpunktion mittels Kapillarnadel empfohlen hat, ist hier bereits früher hingewiesen worden. Im Gegensatz zu ihm plädiert Simon (331) für die Boutonnière, wenn ein geschulter Chirurg zur Hand ist. Er berichtet über folgende Beobachtung:

Fall 50. Infanterieschuß am Becken. An der linken Gesäßbacke kleiner Einschuß, in der rechten Leistenbeuge fünfmarkgroßer Ausschuß. Hämatom der Dammgegend. Seit der Verletzung keine Urinentleerung. Nélaton-Katheter nicht einführbar. Boutonnière. Das peripherische Harnröhrenende sehr leicht aufzufinden, sehr bald auch das zentrale Ende; von diesem aus wird zunächst die Blase katheterisiert. Urethralwunde nicht vernäht. Dauerkatheter. Heilung.

Verzichten muß man natürlich auf den primären Katheterismus, wenn es sich um Harnretention handelt und es nicht gelingt, den Katheter in die Blase zu schieben. Dies trifft in der Regel für Verletzungen der Pars perinealis oder prostatica, weniger häufig der Pars pendula zu. In diesen Fällen raten sämtliche Autoren (mit Ausnahme von Stutzin und Gundelfinger [318]) zur Urethrotomia externa und Einschiebung eines Rohres von der Wunde in die Blase. Vorher kann provisorisch der Urin durch ein dünnes Bauchblasendrain, welches durch das in die Blase gestoßene Troikartrohr hindurchgeführt worden (oder zweckmäßiger wohl noch durch eventuell mehrfach wiederholte kapillare Punktion) abgeleitet werden. So wurde die Behandlung in einem Falle Rothschilds durchgeführt:

Fall 3. 23. XII. 1914. Querer Streifschuß der hinteren Peniswand mit Eröffnung der Pars pendula urethrae 6 cm hinter dem Orificium externum. Gleichzeitig Streifschuß des Skrotum, unterer Pol des linken Hodens freigelegt. 25. XII. komplette Harnretention. Corpus cavernosum stark geschwollen, Katheter nicht einführbar. Blasenpunktion in 12 Stunden 2 mal wiederholt, das zweite Mal Gummidrain durch den Punktionskanal als Verweildrain in die Blase geführt.

Wegen unregelmäßiger Zerfetzung des Gewebes und da der Zugang zu dem proximalen Teil der Urethra nicht möglich war, Urethrotomia externa und Einschiebung eines Katheters vom Damm aus; einige Tage später, nach Erholung des Gewebes, Einführung eines Dauerkatheters vom Orificium externum durch die Urethrotomiewunde in die Blase. Bauchblasendrain 5 Tage später entfernt. Besserung.

In den Fällen, in welchen der primäre Katheterismus unmöglich ist, kommen nach Zuckerkandl (336a) in Betracht 1. Dränage der Blase durch die Schußwunde, 2. Anlegung einer suprapubischen Blasenfistel, 3. Urethrotomia externa zentral von der Schußwunde. Die erste Methode ist als Aushilfe und beim Transport von Wert, allerdings nur vorübergehend, da das peripherische Ende der Harnröhre, zumal wenn sie vollkommen durchtrennt ist, unversorgt bleibt. Harnröhren- und Blasenschnitt zur Etablierung einer ableitenden Fistel verwirft Zuckerkandl als zu eingreifend im Verhältnis zum Erfolg.

Besondere Schwierigkeiten ergeben sich naturgemäß in den Fällen, in welchen nach Eröffnung der Harnröhre vom Damm aus das proximale Ende der zerrissenen Harnröhre nicht auffindbar ist; die Verhältnisse liegen hier ähnlich wie bei den Schüssen des Blasenhalses, deren Behandlung Körte (326) und Dobbertin (329) kurz geschildert haben. Über die Technik des retrograden Katheterismus, welcher hier wohl am häufigsten in Betracht kommt, macht Bonn (337) auf Grund der Angaben von Grisson (120) ausführliche Mitteilungen, insbesondere über praktische Modifikationen. Natürlich kommt der retrograde Katheterismus nur als Notbehelf in Frage, wie in dem folgenden Falle:

6. XII. 1914. Durch Maschinengewehrschüsse aus 400 m Entfernung verwundet. Zuerst stehend Schuß in das Skrotum; später 2. Schuß in das Gesäß. Retentio urinae; erfolgloser Katheterismus, Blasenpunktion. 9. XII. im Lazarettzug nach Hamburg befördert. Befund: rechte Schenkelbeuge hochrot, geschwollen, empfindlich. Skrotum und Damm geschwollen, blaurot. An der Außenseite der rechten Skrotalhälfte 6 cm lange, 3 cm breite, 2 cm tiefe schmierige Wunde; rechter Hoden fehlt. Ferner am Skrotalansatz von rechts zehnpfennigstückgroße, stark eiternde Schußwunde, vom oberen Rande der zuerst beschriebenen Schußwunde auf der linken Gesäßbacke, 2 Querfinger hinter dem Trochanter major, 4 Querfinger nach außen vom Tuber ischii hin. Auf der Mitte des Dammes noch eine 6 cm lange schmierig belegte Wunde. In der Harnröhre Nélaton, der gewechselt wird. 11. XII. Entfernung des Verweilkatheters wegen Eiterung der Harnröhre. Sitzbäder: Urin aus dem Orificium externum, der Urethrotomiewunde und der Schußwunde am Skrotalansatz bei willkürlicher Entleerung. (Schußwunde am Gesäß also Einschuß, und die am Skrotalansatz Ausschuß.) 19. XII. Urethrotomiewunde verheilt. Natürliche Urinentleerung, nur einige

Tropfen aus dem Ausschuß. Bougierung. 31. XII. Schmerzen in der Harnröhre. 39° C. 9. I. 1915. Inguinaldrüsen und Skrotum geschwollen. Eiterung und Sequester aus dem Orificium externum und der Ausschußwunde am Skrotalansatz. 22. I. Röntgenuntersuchung: Fraktur des linken Trochanter minor und Tuber ischii. Dorsal von diesem ein Projektil in der Gesäßmuskulatur. 28. I. Bei der Bougierung fühlt man in der Pars bulbosa ein Knochenfragment. Zunahme der Harnbeschwerden. 24. II. Operation: Umschneidung der Narbe; Urethrallumen nicht erkennbar. 5 Knochenfragmente aus der Wunde entfernt. Zentrales Ende der Harnröhre unauffindbar. 25. II. Sectio alta. Retrograder Katheterismus, Dauerkatheter. Heilung am 30. III. 1915.

Zur Sicherung des Katheterwechsels hat Grisson folgendes Verfahren angeraten und in diesem Falle erfolgreich durchgeführt: Ein starker Seidenfaden (30—40 cm lang) wird an den aus der Blasenwand herausragenden Schnabel des Nélatonkatheters, sein anderes Ende an den Pavillon des Katheters angenäht. Durch Zug an dem Schnabelende des Katheters (vermittels des Seidenfadens) kann man den aus der Blasenwunde herausgeglittenen Katheter wieder zurückziehen. Behufs Reinigung des Katheters zieht man ihn heraus, so daß nun die Seide statt des Katheters in der Harnröhre ist. So kann der Katheter täglich entfernt und in Sublimatlösung desinfiziert werden. Behufs Katheterwechsels wird der alte Katheter hervorgezogen, der Seidenfaden dicht am Schnabel abgeschnitten, nunmehr an ihn das eine Ende eines neuen Seidenfadens angeknüpft, der mit seinem andern Ende an den Schnabel eines neuen Katheters angenäht ist. Dieser wird nun durch die Harnröhre soweit hindurchgezogen, bis der neue Seidenfaden ca. 30 cm aus der Bauchwunde hängt, hierauf wird der alte Seidenfaden abgeschnitten und das andere Ende des neuen Seidenfadens wieder an dem Pavillon des neuen Katheters befestigt. Den früheren von Oberst und Ranke angegebenen Methoden gegenüber hat das Grissonsche Verfahren nach Verf. den Vorzug, daß beim Katheterwechsel nur der dünne Seidenfaden, nicht aber die Bougie selbst die Wunde passiert. Rothschild (340) hat sich übrigens zur Erleichterung des retrograden Katheterismus auch des Uretercystoskops bedient, nachdem er das Cystoskop durch die Blasenwunde resp. den Punktionskanal in die Blase eingeführt und das Orificium internum eingestellt hatte. Auch über den Ersatz größerer Defekte der Harnröhre oder die Schließung von lippenförmigen Fisteln im Bereich der Harnröhre finden sich neuerdings Mitteilungen über Erfahrungen, die allerdings bis auf eine von Zuckerkandl (328a) angegebene Methode nichts wesentlich Neues bringen. Zuckerkandl hat be-

sonders in solchen Fällen, in welchen es sich um Fisteln im Penoskrotalwinkel und seiner Nachbarschaft handelte, 7 mal folgendes Verfahren mit bestem Erfolge angewandt: Nach Freilegung der erkrankten Partie und Umschneidung der Fistel wird behufs Bloßlegung der Teile jenseits des Penoskrotalwinkels das Skrotum in der Scheidenwand ausreichend gespalten. Nun wird zunächst die peripher der Wunde gelegene Harnröhrenpartie bloßgelegt, abpräpariert und im Gesunden quer abgekappt. Nunmehr werden die veränderten Narbenpartien mit dem umgebenden Narbengewebe exstirpiert und zwar möglichst so, daß sie zunächst im Zusammenhang mit dem zentralen Teile der Harnröhre bleiben. Erst wenn die Exstirpation gelungen ist, wird die Narbenschwiele von dem zentralen Teile der Urethra abgeschnitten. Nach ausgiebiger Auspräparierung des zentralen und peripherischen Abschnittes der gesunden Harnröhre werden beide Teile ohne Spannung zueinander gebracht. Nunmehr wird die Naht mittels Haltefäden wie bei der Gefäßnaht mittels Katguts so ausgeführt, daß die Wundflächen miteinander in Berührung gebracht werden. 2 Etagennähte, die erste nach innen, die zweite nach außen geknüpft. In den ersten Fällen wurde die Naht über einen eingeführten Katheter, später so angelegt, daß zentral von der Naht eine kleine lineare Urethrotomie ausgeführt wurde, durch welche ein Kautschukkatheter in die Blase geleitet wurde. Hautnaht bis auf eine Dränlücke. Dauer der Blasendränage 8 Tage, hierauf 8 Tage Dauerkatheter per vias naturales. In sämtlichen Fällen nach 3 Wochen fistellose Heilung. Niemals Infektion. Es scheint sich nach Verf. keine Striktur später gebildet zu haben. Zur Illustration seines Verfahrens führt Zuckerkandl die folgenden Krankengeschichten an:

Fall M. Aufgenommen 3 Wochen nach Verletzung. Querer Durchschuß beider Oberschenkel und des Skrotum. Zuerst schmerzhafter Tenesmus und Harnretention. Geschwulst am Perineum, bereits anderweitig inzidiert, hierauf Miktion durch die Perinealwunde. Befund: Fistel in der Mitte der Raphe perinei, durch welche der gesamte Harn bei der Miktion abfließt. Harnröhre für Instrumente nicht wegsam. Operation: peripherisches Ende der Harnröhre blind geschlossen, zentrales in Narben eingebettet; Exzision der Narbenschwiele; Anfrischung zentral, entsprechend dem Hals des Bulbus. Lineare Urethrotomie zentral von der Nahtstelle zur Einführung eines Nélaton in die Blase. Nach 14 Tagen Katheter entfernt. Dauerkatheter per vias naturales, 11 Tage später auch dieser entfernt. Normale Miktion, normal weite Harnröhre, entlassen.

Fall H. I. 13 Tage zuvor Gewehrschuß. Querer Durchschuß beider Oberschenkel und des Skrotum. Harnabfluß durch die Skrotalwunde. Fieber. Schmerzen im Skrotum. Im Feldspital waren Inzisionen am Skrotum gemacht

und in diese Dränageröhren eingeführt worden, durch welche bei der Aufnahme der Harn abfließt. Harnröhre nicht passierbar. Operation 3 Wochen nach der Verwundung. Vollständige Spaltung des Skrotum. Harnröhre an der Grenze der Pars mobilis und fixa durchtrennt; ihr peripherisches, abgelenktes und narbig verschlossenes Ende frei präpariert und angefrischt. Exzision der Narbe: Sichtbarmachung des Teils vor dem Bulbus; dieser mobilisiert. Katgutnaht der Stümpfe. Dränage der Blase wie in Fall 1. Nach 9 Tagen Entfernung des Katheters, nun Verweilkatheter per vias naturales eine Woche hindurch. 4 Wochen nach der Operation: Miktion normal, Harn klar, Skrotalwunde geschlossen. Metallsonde 20 Charrière gleitet leicht in die Blase.

Fall G D. 11 Tage vor der Aufnahme verwundet. Hämaturie. Einschuß linke Gesäßbacke, Ausschuß an der Peniswurzel Bei der Miktion Harn aus dem Orificium und der Wunde am Gesäß. Am Penoskrotalwinkel schmerzhaftes Infiltrat; auf Druck auf dieses Eiter per urethram. Harnröhre unwegsam. Spaltung des Infiltrates an der Unterseite des Penis. Von hier aus Verweilkatheter in die Blase geleitet; bleibt 1 Monat liegen. Heilung. Später Dysurie, Bougierung ohne Erfolg, daher 6 Wochen später Exzision der ganzen Narbenmasse. Die zentrale Schnittfläche entspricht dem Bulbushalse. Katgutnaht der Stümpfe. Nélaton-Dauerkatheter per viar naturales. Wegen Inkrustation jeden 3. Tag gewechselt: nach 2 Wochen entfernt. Miktion in vollem Strahl. Normale Wegsamkeit in vollem Strahl noch 6 Wochen später nachgewiesen.

Die mittels dieser Methode erzielten vortrefflichen Resultate sind höchst bemerkenswert und werden sicherlich die ihnen gebührende Beachtung finden. Zu berücksichtigen ist allerdings, daß es sich um relativ frische Fistelbildungen gehandelt hat; voraussichtlich wird die Methode auch bei älteren Fistelbildungen nicht weniger gute Ergebnisse zeitigen. Körte (326) rät, bei kleineren Fisteln die angefrischten Ränder der Harnröhre zu nähen und die Naht mittels Hautlappens zu decken; bei größeren Defekten Freimachung der beiden Harnröhrenstücke, Vernähen der im gesunden Gewebe angefrischten Ränder, Deckung mit Hautlappen und Übernähen der Nahtstelle mit freien Fascienlappen (nach König, Frangenheim, Litthauer [272]) oder Transplantation von Ureter, Wurmfortsatz, innerem Vorhautblatt, prolabiertem Uterus, Unterlippe, Vena saphena u. dgl. mehr. Über die Art und Weise, wie sich in solchen Fällen die Harnröhre ersetzt, teilt Bonn (337) das Ergebnis der von Ingianni über diesen wichtigen Punkt ermittelten Einzelheiten mit:

Danach regeneriert sich die Mukosa und das kavernöse Gewebe und zwar von den Harnröhrenstümpfen aus. Zuerst pflanzt sich einschichtiges, später mehrschichtiges Epithel durch Proliferation fort. Der Regenerationsprozeß betrug 52—64—134 Tage (bei 15 cm Defekt). Hiermit stimmt das Ergebnis einer von Ljungreen gemachten Beobachtung bezügl. Resektion und Regeneration einer mehrere Zentimeter langen Distanz überein.

Übrigens leistet, wie Rothschild hervorhebt, in solchen Fällen der Dauerkatheter wichtige Dienste. Wenn er auch eine Striktur nicht verhindern kann, so dient er doch dem Implantat als Halt.

Gelegentlich einer eingehenden Erörterung über die Berechtigung zur Vornahme von Friedensoperationen in Feld- und Kriegslazaretten kommt Hufschmid[340a]) zu dem Ergebnis, daß Harnröhrenoperationen wegen Striktur nur bei dringender Notwendigkeit hier vorzunehmen seien.

4. Penis.

Die neuesten Mitteilungen über Penisverletzungen sind ebenso wie die früheren meist kasuistischer Natur und bringen wenig Neues. Vor allem ergibt sich, daß isolierte Penisschüsse verhältnismäßig selten vorkommen. Haim (326) hat unter dem großen Verwundetenmaterial in Krakau nur eine Schußverletzung des Penis ohne Urethralverletzung beobachtet. Sonntag (330) hat niemals einen Fall von Penisabschuß gesehen. Nach Körte (325) scheinen sie häufiger vorzukommen. Beide Autoren betonen ihre günstige Heilungstendenz.

Fall von Körte: Pat. im gebückten Vorwärtsschreiten von hinten angeschossen. Einschuß dicht am After. Schußkanal durch Damm und Penis in Längsrichtung. Ausschuß an der Eichel. Heilung ohne Störung.

Ihre Erfahrungen decken sich somit mit den früher von Lichtenstern (71) und Kaiser (89) gemachten. Weit häufiger und prognostisch von ernsterer Bedeutung sind die komplizierten Penisschüsse, bei denen die Harnröhre, zuweilen auch Hoden, Blase und Becken getroffen sind. Während dieses Krieges haben auf sie zuerst Neupert (43), Mönkeberg (44), Reeb (15) u. a. die Aufmerksamkeit gelenkt. Diesmal teilt Haim (326) mehrere Beobachtungen mit.

Fall 1. Aufgenommen 17. IX. 1914. Verwundet 5. IX. 1914. Einschuß oberhalb der Basis des Penis granulierend, leicht eiternd. Fistelkanal reicht bis zum linken Funiculus spermaticus. Daselbst 2 Exsudate: a) in Höhe der Symphyse, b) oberhalb des linken Hodens. Therapie: konservativ. 25. IX. Röntgenaufnahme: keine Kugel in der Beckengegend. 1. X. Heilung.

Fall 2. Im Oktober aufgenommen. Penis und Urethra in der Mitte durchschossen. Urin spontan durch die Fistel entleert. Dauerkatheter. Verband. Nach 14 Tagen entlassen.

Fall 3. Verwundet 5. XI. 1914. Aufgenommen 7. XI. Durchschuß der Glans penis. Reinigung der Wunde durch Sitzbäder und Salbenverband. Nach 3 Wochen mit granulierender Wunde entlassen.

340a) Hufschmid, Die Berechtigung zur Vornahme sogenannter Friedensoperationen in Feld- und Kriegslazaretten der vorderen Linie. (Münch. med. Wochenschrift 1916, Nr. 14.)

Fall 4. Durchschuß der Urethra an der Peniswurzel, Schußverletzung der rechten Skrotalhälfte. Hoden frei, konservativ behandelt. Nach 7 Wochen geheilt entlassen.

Sehr eigentümlich ist die Neigung von Penis- und Skrotalwunden, untereinander oder mit der Oberschenkeloberfläche zu verwachsen. Bereits früher ist ein solcher Fall, den Polya (216) behandelt hat, hier mitgeteilt worden. Diesmal berichten Stutzin und Gundelfinger (318) über eine analoge Beobachtung.

Fall 9. Vor $4^1/_2$ Monaten verletzt. Penis am seiner unteren Fläche mit dem Skrotum derartig verbunden, daß seine Streckung unmöglich ist; linke Skrotalhälfte mit der Medialseite des Oberschenkels narbig verwachsen. Inzision längs der Peno-Skrotalnarbe, teilweise Exstirpation. Ablösung eines entsprechenden Skrotallappens beiderseits, auch am Penis bis zum Corpus cavernosum urethrae. Es zeigt sich, daß auch die Urethra an ihrem unteren und mittleren Teile vernarbt ist und sich ohne Durchtrennung nicht beweglich machen läßt. Harnröhre zunächst intakt gelassen. Aus der Skrotalhaut dreieckiger Lappen präpariert und mit der Penishaut so vereinigt, daß die Skrotalhaut die Deckung des untern Penisdrittels vermittelt. Ähnliche Plastik an der Skrotalfemoralnarbe. Heilung.

Im allgemeinen wird die Behandlung der unkomplizierten Penisschüsse nach Haim stets exspektativ sein können, selbst bei komplizierten Penisschüssen, bei denen Rammstedt eine Mortalität von 22% beobachtet hat. Selbst wenn die Harnröhre mitergriffen ist, rät Haim abzuwarten, vorausgesetzt, daß der Urin freien Abfluß hat, und keine Naht, keinen Dauerkatheter anzulegen. Die Möglichkeit einer späteren traumatischen Striktur wird nach Verf. überschätzt.

Sonntag (330) berichtet über folgenden Fall einer eigenartigen Penisschußverletzung:

Querovaler, ca 5:10 cm messender Hautdefekt am Bauch im Bereich der Schamhaare. 1 cm darunter sich anschließend großer Hautdefekt am Penisrücken, reichlich die Hälfte des Penisumfanges einnehmend, von der Peniswurzel bis auf die Eichel reichend. Unter dem Penis größerer ödematöser Hautsack, welcher mit dem volaren Rest der Vorhaut und der Penishaut zusammenhing. Das Geschoß hatte die Haut in tangentialer Richtung gestreift und über den nicht abgerissenen, durch das Frenulum fixierten volaren Vorhautteil umgestülpt. Die Übersicht wurde durch Ödem und Schrumpfung sehr erschwert. Hautränder unregelmäßig, stellenweise nekrotisch. Äthernarkose: Wundfläche mit H_2O_2 gereinigt, mit Perubalsam beträufelt; abgerissener Hautsack umgestülpt und zurückgestreift, in situ reponiert und mit wenigen Situationsnähten fixiert. Heilung langsam unter Nekrose eines 1 cm breiten Hautstreifens.

5. Hoden und Hodensack.

Statistische Mitteilungen über Häufigkeit von Hoden- und Skrotumschüssen liegen diesmal nur wenige vor: Vinár und Lazek[341]), welchen ein Spital von 1000 Betten unterstellt war, haben unter 4902 chirurgischen Kranken, welche sie während eines Jahres behandelten, 5 mal Hoden- und Skrotumverwundungen beobachtet. Einmal sahen sie eine starke Nachblutung aus einem zerschossenen Hoden. Sonntag (330) hat unter seinem Material mehrmals Streifschüsse des Hodens beobachtet, welche stets unter konservativer Behandlung ausheilten. Im übrigen mußte er wegen Hodengangrän infolge von Schuß mehrfach Semikastration ausführen. Im allgemeinen wird jedoch in Übereinstimmung mit früheren Mitteilungen auch neuerdings, wo es nur irgend möglich ist, konservative Behandlung der Hodenschüsse empfohlen. Die Richtigkeit dieses Rates ergibt sich auch aus dem Verlaufe von Fällen, welche Haim (328) beobachtet hat. Um den Hoden zu erhalten, raten Stutzin und Gundelfinger (318) sogar gelegentlich die Ablösung des Nebenhodens an, ähnlich wie bei Nebenhodentuberkulose. Ebenso wie Reeb (12) und Polya (216), haben auch sie Verwachsungen des angeschossenen Skrotum mit der Nachbarschaft beobachtet und durch Plastik geheilt.

Fall 10. Vor 60 Tagen verletzt. An der linken Skrotalhaut großer Substanzverlust. Im oberen Abschnitt kleine Hautfistel. Skrotalhaut teilweise mit medialer Oberschenkelhaut verwachsen. Linker Hode fehlt. Durch Plastik geheilt.

Auch sonst haben die Autoren bei Harnröhrendefekten sich der Skrotalhaut, von der sie größere Lappen bildeten und in den Harnröhrendefekt hineinlegten, bedient. Im Gegensatz zu den meisten anderen empfiehlt Levy[342]) bei der Behandlung der Hodenschüsse ein aktiveres Vorgehen, zumal es sich meist nicht nur um infizierte Hoden, sondern auch um Infektion des Processus vaginalis handelt. Die Hodenwunde selbst soll frei behandelt, jedoch der Hodenscheidensack nach sorgfältiger Reinigung vollkommen geschlossen werden. Dies zuerst von Ritter empfohlene Verfahren gestaltet sich somit folgendermaßen:

Exzision der Hautschußwunde, Erweiterungsschnitt in Richtung des Schuß-

[341]) Vinár und Lazek, Vorläufiger Bericht über die chirurgische Tätigkeit im k. und k. Reservespital in Hohenreuth in der Zeit vom 1. Sept. 1914 bis 30. Sept. 1915.

[342]) Levy, Zur Behandlung der Hodenschüsse. (Münch. med. Wochenschrift 1916, Nr. 7.)

kanals. Reinigung und Regulierung der oberflächlichen Hodenwunde; Blutstillung; Ausspülung der Scheidenhaut mit physiologischer NaCl- oder Seifen-Lösung. Vereinigung der Tunica vaginalis communis mit der Albuginea der Hodenwunde mittels Knopfnähte. Eventuell Vereinigung der Skrotalwunde mit der Nahtlinie der Tunica vaginalis durch wenige Knopfnähte.

In dieser Weise wurde eine schwere Minenverletzung beider Hoden behandelt.

Der eine Hoden war durchschossen, der andere durch einen Tangentialschuß aufgerissen. Bei dem ersteren Ein- und Ausschußwunde durch Scherenschlag zu einer Wunde vereinigt; im Anschluß das beschriebene Verfahren. Heilung.

Fast ausnahmslos sind die Streifschüsse des Hodensackes ganz harmlos und heilen schnell und ohne Komplikation; daß sie gleichwohl stets Beachtung verdienen, lehrt der folgende Fall, welchen Liek[343]) beobachtet hat:

30 jähriger Landwehrmann. Angeblich leichter Streifschuß. An der tiefsten Seite des Hodensackes und an der Innenseite des rechten Oberschenkels Schürfung, resp. minimaler Blutschorf; keine Beschwerden, kein Erbrechen, kein Fieber; spontanes Urinieren. Appetit gut, Bettruhe. Am nächsten Morgen Status idem. Abends 38,2° C, Puls 90. Linke Unterbauchgegend druckempfindlich, mäßiges Hämatom am Damm. Die Anamnese ergibt, daß Pat. in Rückenlage mit leicht eingezogenen Beinen getroffen worden ist. Diagnose: Bauchsteckschuß mit perforierender Darmverletzung. Die scheinbare Streifwunde am Skrotum ist der strichförmige Einschuß gewesen. Septische Peritonitis; Tod 30 Stunden nach der Verwundung. Sektion: Schuß durch Hodensack und Perineum ins kleine Becken. Aufreißung der Flexura sigmoidea, kein Ausschuß; diffuse Peritonitis. Geschoß in der tiefen Rückenmuskulatur.

Von Friedensoperationen am Hoden sind nach Hufschmid (340a) Hydrocelen und Varikocelen im Feldlazarett oder Kriegslazarett zu operieren.

---

[343]) Liek, Über Bauchschüsse, insbesondere Schußverletzungen der Leber. (Arch. für klin. Chirurgie, Bd. 107, Heft 3.)

(Schluß folgt.)

Literaturbericht.

Harnchemie und Mikroskopie.

Spontaneously precipitated albumin in urine. Von J. Rosenbloom-Pittsburgh. (New York Medical Journal 2. I. 1915.)

Rosenbloom fand in einem Fall chronisch parenchymatöser Nephritis mit viel hyalinen und granulierten Zylindern kein Eiweiß im filtrierten Urin. Dagegen gab das reichliche aus amorphen Phosphaten bestehende Sediment sämtliche für Proteine charakteristischen Farbenreaktionen. Die in dem Sediment enthaltene Eiweißmenge wurde nach Scherer zu 1,25 g im Liter Urin bestimmt.

Der Autor findet als einzige Erklärung für die spontane Ausfällung des Eiweißes die starke Alkaleszenz des Urins. Ist doch bekannt, daß Serumalbumin mit starkem Alkali ein Alkalialbuminat bildet. Jedenfalls fand an den folgenden Tagen, an denen der Urin sauer war, keine Eiweißfällung statt. N. Meyer-Wildungen.

Eine Urobilinprobe im Harn und Stuhl für klinische Zwecke. Von Adolf Edelmann. (Wiener klin. Wochenschr. 1915, Nr. 36.)

Die Probe wird im Harn folgendermaßen ausgeführt:

Etwa 10 ccm Harn werden in einem Reagensgläschen mit 5 ccm konzentrierter alkoholischer Sublimatlösung versetzt und mit Amylalkohol ausgeschüttelt. Zur klaren Amylalkoholschicht werden einige ccm einer 10 % alkoholischen, klar filtrierten Chlorzinklösung zugesetzt. Bei größeren Urobilinmengen färbt sich der Amylalkohol rosarot und zeigt nach Zusatz der Chlorzinklösung grüne Fluoreszenz. Bei geringen Urobilinmengen ist es notwendig zur Beobachtung der Fluoreszenz ein Lichtstrahlenbündel, etwa von einer elektrischen Taschenlampe durchzuleiten. von Hofmann-Wien.

The urine in old age. Von H. Greeley-New York. (New York Medical Journal 6. 2. 15.)

Greeley hat den Urin von 100 meist gesunden Seemannsasylisten, die im Durchschnitt 75 Jahre alt waren, bakteriologisch untersucht. Die zweite Urinportion wurde in sterilen Gläsern aufgefangen und das Sediment gefärbt und zu Kulturen verarbeitet. Zu gleicher Zeit wurde ein Grampräparat vom Nasenschleim angefertigt. Steril war kein Urin, in weitaus den meisten Fällen waren Kokken vorhanden, 16 mal Oosporidien und zweimal kam Hefe vor. Häufig wurde der Urinpilz auch im Nasenschleim gefunden. N. Meyer-Wildungen.

Ein Beitrag zur Kenntnis der sog. Fettsteine der Harnwege.

Von

Dr. **Alfred Schahl**, Straßburg i. E.

Mit 1 Tafel.

Sog. Fettsteine der Harnwege, auch Urostealithen genannt, sind bis jetzt recht selten beobachtet worden. In der mir zugängigen Literatur habe ich sie im ganzen nur elfmal erwähnt gefunden. Ihre Zusammensetzung ist sehr verschiedenartig beschrieben, und auch über ihre Entstehung sind die Theorien verschieden angegeben. Es dürfte sich daher wohl lohnen, an der Hand eines neuen Falles auf die bis jetzt bekannten Beobachtungen sowohl im Einzelnen, als auch in ihrer Gesamtheit näher einzugehen.

Der Stein, der mir von Herrn Professor Dr. Adrian zur Untersuchung überlassen wurde, ist von ihm im Unterelsässischen Ärzteverein demonstriert und in der „Straßburger Medizinischen Zeitung" kurz beschrieben worden. Die Krankengeschichte hat folgenden Inhalt:

J. S., Tagner, aufgenommen am 5. IX. 1910 in die chirurgische Abteilung II des Straßburger Bürgerspitals (Direktor Prof. Dr. Stolz), 45 Jahre alt, hat schon vor 15 Jahren anderwärts eine Sectio alta angeblich wegen Blasensteins durchgemacht. Vor 6 Jahren wurde an ihm eine rechtsseitige Herniotomie vorgenommen. Durch die Blasenoperation seien die vorher vorhandenen Schmerzen beseitigt worden; jedoch sei dauernd eine Trübung des Urins vorhanden gewesen, und habe immer Drang zu häufigem Urinieren bestanden, so daß Patient seit jener Zeit Nachts mindestens 4mal habe aufstehen müssen. Seit 3 Wochen hätten diese Beschwerden ohne bekannten Grund zugenommen; auch sei der Urin noch ganz erheblich trüber geworden und habe eine stärkere Schleimbeimengung gezeigt als bisher. Ab und zu sei der Urin auch leicht blutig gefärbt gewesen.

Ohne einen Arzt zu konsultieren hat sich Patient seit einiger Zeit wegen zunehmender Schmerzen und weil der Urin angeblich nicht mehr abging, mittelst eines in seinem Besitze befindlichen weichen Katheters einige Male selbst sondiert. Als Gleitmittel für den Katheter benutzte er eine zu Hause vorgefun-

dene Salbe, die, wie er meint, aus Schweinefett bestand. Bei allen Sondierungen soll sehr viel Urin in der Blase gewesen sein. Vorübergehend besserte sich daraufhin der Zustand des Kranken. Seit 4 Tagen sind jedoch die Beschwerden wieder viel stärker, so daß er nunmehr ärztliche Hilfe in Anspruch nimmt. Der Harndrang ist enorm, die Harnentleerung sehr schmerzhaft; der Urin selbst ist wieder viel trüber. Die Harnpausen übersteigen kaum eine halbe Stunde. Patient glaubt, daß ihm beim Sondieren der Katheter abgebrochen, und ein Stück in der Blase zurückgeblieben sei. Das betreffende Instrument hat jedoch der mehrere Stunden Weges von Straßburg wohnende Kranke nicht mitgebracht, so daß seine Angaben nicht auf ihre Richtigkeit geprüft werden können.

Die Untersuchung der Blase mit der Steinsonde ergibt keinen Anhaltspunkt für das Vorhandensein eines Fremdkörpers.

Bei der von Herrn Professor Adrian am 7. IX. vorgenommenen Cystoskopie, die wegen der geringen Kapazität der Blase mit einigen Schwierigkeiten verknüpft war, erblickt man in der in Rückenlage des Kranken am höchsten stehenden Partie der vorderen ventralen Fläche der Blase ein etwa haselnußgroßes, längliches, sphärisches Gebilde. Dasselbe wird in Anbetracht seiner Lage und seiner weißen Färbung und feinhöckrigen Oberflächenbeschaffenheit als ein Phosphatkonkrement angesprochen, welches der vorderen Blasenwand adhärent ist, und wird mit der vorangegangenen Sectio alta in Zusammenhang gebracht.

Im übrigen ist die Blase leer, die ganze Blasenschleimhaut ist samtartig aufgelockert und lebhaft gerötet. Die beiden Harnleitermündungen präsentieren sich als klaffende Schlitze mitten in der entzündeten Mucosa. Am Blasenhals keine Besonderheiten.

Bei der von Herrn Prof. Stolz am 10. IX. vorgenommenen Sectio alta quillt unmittelbar nach Eröffnung der Blase ein länglicher, walzenförmiger Körper von kautschukartiger Konsistenz in die mit dem Blasenfüllwasser überschwemmte Wunde. Nach Entfernung des Fremdkörpers und Trockenlegung der Blase, welche im übrigen leer befunden wird, erfolgt die Drainage der Blase durch die Sectio alta-Wunde.

Nach Entfernung der Fäden und des Drains glatte Heilung der Fistel nach 4 Wochen. Der Urin wird beschwerdefrei gelassen und ist klar.

Äußere Beschreibung des Steines (siehe Tafel, Fig. a und b). Die an der Luft allmählich härter werdende Konkretion hat die Größe einer kleinen Dattel und zeigt in ihrer Mitte eine leichte Einschnürung. Sie ist außerordentlich leicht und schwimmt auch in frischem, d. h. nicht lufttrockenem Zustande auf dem Wasser. Seinem Wasserverdrängungsvermögen entsprechend beträgt das Gewicht des Fremdkörpers 1,75 g. Die größte Länge des walzenförmigen Gebildes beträgt 2,9 cm, sein größter Breitendurchmesser 1,1 cm. Seine Oberfläche ist feinkörnig, rauh, von schmutzig grauweißer Farbe.

Die rauhe Oberflächenbeschaffenheit ist bedingt durch eine ganz dünne Kruste von Kalzium-Phosphat, die das Gebilde in-

dessen nicht überall gleichmäßig überzieht, sondern vielfach unterbrochen ist; diese von Phosphat freien Partien haben einen mehr gelblichen Farbenton und sind wachsartig durchscheinend und weniger feinkörnig.

Ein feiner Metalldraht läßt sich durch die ganze Länge des Konkrementes durchschieben, ohne daß derselbe auf einen besonderen Widerstand stößt, und ohne daß es zu einer Absprengung eines Teiles kommt.

Das größte Interesse mußte natürlich die von der dünnen Kalzium-Phosphatkruste bedeckte Innenmasse des Steines für sich in Anspruch nehmen. Mit dem Messer ließ sich sehr leicht ein kleiner Quadrant herausschneiden, und man kam dadurch in die Lage, das Stein-Innere zu überblicken.

Dasselbe besteht aus einer gleichmäßig homogenen Masse, glänzend, mit leichtgelbem Ton, fühlt sich fettig an. Kleine aus der Masse herausgeschnittene Teilchen lösen sich vollständig in Äther, verbrennen mit starker hellleuchtender Flamme und verbreiten einen unangenehmen Geruch wie nach verbranntem Fett.

Aus allen diesen Eigenschaften konnte man zunächst schließen, daß die Hauptmasse des Steines aus Fett bestand, daß also ein echter Urostealith vorlag.

Die chemische Analyse,

ausgeführt im Straßburger physiologisch-chemischen Institut unter gütiger Leitung und Mitwirkung von Herrn Prof. Dr. F. Hofmeister, ergab jedoch, daß es sich in der Hauptsache um Paraffin handelte.

Im einzelnen ergab die Analyse folgendes:

Die Kernsubstanz des Steines besteht aus einer wachsartigen Masse, die sich schneiden und kneten läßt; beim Glühen hinterläßt sie keine Asche, ist also frei von anorganischen Bestandteilen. Bei den Versuchen, den rohen Schmelzpunkt zu bestimmen, ergibt sich, daß die Substanz bei 45° zu sintern beginnt; bei 53° ist sie zum größten Teil geschmolzen, wird aber selbst über 60° nicht ganz flüssig. Beim Erhitzen im Reagenzglas destilliert die Hauptmenge unzersetzt. Das Destillat setzt sich als Öl an die Wand des Röhrchens an und erstarrt beim Erkalten zu einer paraffinartigen Masse. Der nicht flüchtige spärliche Rest zersetzt sich unter Bräunung.

Das spezifische Gewicht der Substanz wurde bestimmt bei 14,6°, bezogen auf Wasser von 4° zu 0,9248.

Die Substanz ist leicht löslich in Äther, Petroläther, Chloroform und Schwefelkohlenstoff; schwer löslich in kaltem, leichter in kochendem Alkohol. Aus der heißen alkoholischen Lösung fallen beim Erkalten weiße Flocken aus.

In kochendem Essigsäureanhydrit löst sich die Substanz zum größten Teile auf und fällt beim Erkalten in kristallinisch erstarrenden Tropfen aus.

Die Versuche, die Substanz zu verseifen, gaben folgende Resultate: Alkoholische Kalilauge und auch Natriumalkoholat greifen die Substanz nur zum kleinsten Teile an. Aus der alkoholischen Lösung scheidet sich die Hauptmenge beim Verdünnen aus. Das Filtrat hiervon trübt sich etwas auf Zusatz von Säure. Die Trübung läßt sich leicht in Äther aufnehmen. Beim Verdunsten des Äthers hinterbleibt eine fettige Substanz, die sich in Alkali glatt löst und Reaktionen höherer Fettsäuren gibt. Der Schmelzpunkt dieses Gemenges ist bei 42—43°. Entsprechend diesem geringen Gehalt an Fettsäuren sind auch nur sehr wenig Glyzeride in der ursprünglichen Substanz vorhanden, was durch die nur geringe Akroleinreaktion beim Erhitzen mit saurem Natriumsulfat nachgewiesen wird.

Bei der Prüfung auf ungesättigte Fettsäuren mit Jodtinktur und alkoholischer Quecksilberchloridlösung ist nur eine minimale Entfärbung wahrzunehmen. Ungesättigte Fettsäuren sind somit nicht in merklicher Menge vorhanden. Die Liebermannsche Cholesterinreaktion ist negativ. Die Elementaranalyse der wachsartigen Masse ergab für

$$C = 84{,}16\,\%,$$
$$H = 15{,}08\,\%.$$

Es lag somit ein Gemenge von hohen Kohlenwasserstoffen vom Charakter der **Paraffine** mit einer sehr geringen Beimengung echter Fette vor. Nach **Beilstein** enthalten Paraffine des Handels nicht selten bis zu 1% Sauerstoff. Nach unserer Analyse wurde ein Sauerstoffgehalt von 0,76% gefunden. Ein von **Pawlewsky** analysiertes Handelsparaffin bester Sorte (Smp. = 64—65°) hatte ein spez. Gewicht von $0{,}917^{10}/_{4}{}^{0}$ und die Zusammensetzung für

$$C = 84{,}9\,\%$$
$$\text{und für } H = 15{,}0\,\%.$$

Es wurde nun versucht, die Substanz durch Umkristallisieren ganz rein zu erhalten. Sie wurde umkristallisiert aus heißem absolutem Alkohol und aus einem Gemenge von Alkohol und Petroläther zu gleichen Teilen. Hieraus wurde eine Reihe von Fraktionen erhalten, die verschiedene Schmelzpunkte aufwiesen, und zwar:

37,5—38°
42,0—42,5°
51,5—52,5°
54,8—55°
59,0—60,5°.

Die Löslichkeit in Alkohol nahm zusehends mit Erhöhung des Schmelpunktes ab. Der am schwersten lösliche Anteil schmolz vollständig erst bei 85°.

Die bei 55° schmelzende Fraktion war etwas reichlicher. Sie bestand aus perlmutterartig glänzenden Plättchen und änderte den Schmelzpunkt bei nochmaligem Umkristallisieren nicht mehr. Die Elementaranalyse davon ergab für

$$C = 85{,}04\,\%$$
$$H = 14{,}48\,\%.$$

Es handelt sich somit um einen Kohlenwasserstoff der Reihe $C_n H_{2n+2}$, dem

Schmelzpunkte nach etwa um Hexakosan $C_{26}H_{54}$, für den von Mabery der Schmelzpunkt = 55—56° angegeben ist.

Die Angaben über die Urostealithe in den Lehrbüchern sind meist nur sehr kurz und unvollständig. Die meisten Autoren wie Landois, Salkowski, Schultz, Neuberg, Kleinschmidt und Späth beschränken sich darauf, die ihnen bekannten Fälle kurz zu erwähnen und auf die Verschiedenheit der beschriebenen Substanzen hinzuweisen. Nur Hammarsten und Loebisch geben eine etwas längere chemische Beschreibung.

Die erste Erwähnung des Urostealithen in der Literatur finden wir bei Johann Florian Heller im Jahre 1845. Von ihm stammt auch der Name Urostealith. Er wählte diese Bezeichnung für den Körper wegen „seiner Eigenschaften, die er mit den Fetten gemeinsam hat". Seine Herkunft könne durch zwei Möglichkeiten bedingt sein. Entweder sei der Körper das Produkt einer eigentümlichen Diathese, also eine pathologische Erscheinung, oder er sei auch in normalem Urin vorhanden, aber nur in so geringen Mengen, daß ihn vor ihm noch niemand beobachtet hätte. In der Folge wurden dann noch mehrere Fälle beobachtet und mit Bezug auf Heller als Urostealithe bezeichnet.

Chronologisch geordnet ergiebt sich folgende Reihenfolge:

I. Fall von Heller (1845).

In seinem Archiv und in seinem Werke über Harnkonkretionen gibt Heller eine ausführliche Beschreibung eines von ihm beobachteten Falles:

Die Steine stammten von einem 24jährigen Webergesellen aus Mähren und waren spontan abgegangen. Gesammelt und in trockenem Zustand wogen sie 4 g. Die Stücke waren von der Größe eines Hanfkornes bis zu der einer kleinen Haselnußhälfte; die gewöhnlichste Größe war die einer Erbse.

Die Konsistenz der frischen Steine war weich und elastisch, kautschukähnlich; getrocknet waren sie hart und spröde. Die Farbe war lichtbraun bis ganz schwarz. Die Härte ist ziemlich bedeutend; in der Wärme werden sie weicher. In heißem Wasser quellen sie auf und werden zwischen den Fingern zerdrückbar. Umgeben sind sie von einem Überzug aus Tripelphosphat.

Die chemischen Eigenschaften der Steine werden von Heller folgendermaßen beschrieben:

„Der Körper ist verbrennlich schmilzt, bläht sich auf, raucht unter Verbreitung eines starken Wohlgeruches, ähnlich dem Geruche eines Gemenges von Benzoe und Schellack; brennt mit helleuchtender starker gelber Flamme unter Zurücklassung einer voluminösen Kohle.

In Alkohol schwer, in Äther leicht löslich, unter Zurücklassung eines Rückstandes, der erwärmt violett wird.

Mit Ätzkali völlig verseifbar und dann löslich. In Salpetersäure unter schwacher Gasentwicklung ohne Färbung löslich; der Rückstand wird durch Ammoniak und Alkali dunkelgelb."

II. Fall von Landerer (1852).

Den zweiten Fall von Urostealith finden wir von Landerer beschrieben im Archiv der Pharmacie. Der Stein wurde operativ aus der Blase eines Kindes entfernt und wird folgendermaßen beschrieben:

„Es war ein Stein, der die Größe einer kleinen welschen Nuß, eine unebene höckrige Oberfläche besaß, sich unmittelbar nach der Operation weich zeigte, durch die Finger und Nägel Eindrücke annahm, sich abschaben ließ und an Farbe, Größe und anderen physikalischen Eigenschaften Ähnlichkeit mit einer Muskatnuß hatte. Nach längerem Liegen an der Luft wurde derselbe hart und so spröde, daß man ihn zu Pulver zerreiben konnte. Beim Erwärmen schmolz die Konkretion zu einer wachsähnlichen Masse, bei stärkerem Erhitzen entzündete sie sich, verbreitete einen Geruch nach brennendem Schellack, und es blieb eine spongiöse, schwer einzuäschende Kohle zurück. Beim Digerieren mit Weingeist löste sie sich auf, und der Weingeist nahm eine schöne rote Farbe an, die von dem darin enthaltenen Urrhodin herrührte, und nach dem Verdampfen des Weingeistes blieb ein kristallähnlicher Rückstand. Kalilauge löste die Substanz und verwandelte sie unter reichlicher Ammoniakentwicklung in eine seifenähnliche Masse."

Diese Beschreibung hat bis auf das Vorkommen von Urrhodin große Ähnlichkeit mit der Schilderung, die Heller von seinem Steine gibt. Heller scheint den Fall nicht gekannt zu haben, denn er erwähnt ihn in seinem Buche über Harnkonkretionen, das 1860 herauskam, nicht. Wohl aber scheint Landerer der Fall von Heller bekannt gewesen zu sein, denn am Schlusse seiner Abhandlung giebt er sein Urteil dahin ab, daß sein Stein aus Urostearin und Urrhodin zusammengesetzt sei in Verbindung mit einem Ammoniaksalze, welches phosphor- oder kohlensaures Ammoniak war. Mit dem Worte „Urostearin", das sonst nicht in der Literatur zu finden ist, nimmt er wahrscheinlich Bezug auf den „Urostealith" Hellers. Angaben über Art und Ort der Entstehung des Steines finden wir bei Landerer nicht.

III. Fall von Moore (1853).

Der Fall stammt aus der englischen Literatur (Dublin quarterly Journal of Medical Science), ist aber von Heller in seinem Werke über Harnkonkretionen und in seinem Archiv wortgetreu wiedergegeben.

Es handelte sich um einen Stein von der Größe eines kleinen Hühnereies, der durch operatives Verfahren aus dem Körper eines männlichen Kranken entfernt wurde. Die äußeren Schichten des Steines bestanden aus einem Gemenge von phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia und phosphorsaurem Kalk. Der Stein wurde von Moore einer chemischen Untersuchung unterzogen und es wurden dieselben Eigenschaften gefunden wie bei Hellers Urostealith. Nur fügt Moore noch hinzu, daß er den charakteristischen Geruch beim Erhitzen und Verbrennen des Steines, den Heller mit Schellack verglich, „lieber mit Ambra-Moschusrauch oder röstender Kaskarillrinde" vergleichen möchte. Ferner lassen sich in dem weißlichen Sediment, das beim Verdunsten und Abkühlen der in kochendem Alkohol gelösten Substanz sich bildet, bei der mikroskopischen Untersuchung zahlreiche Fettkörperchen, aber keine plattenförmigen Kristalle erkennen.

Der Inhalt des Steines wird also von Moore als identisch mit Hellers Urostealith angesehen und als wachsartiges Lipoid bezeichnet. Nähere Einzelheiten über den Ursprung der Masse sind nicht angegeben.

IV. Fall von Vidau (1877).

Der Fall stammt aus der französischen Literatur (Le Progrès Médical) und ist durch Malys Jahresberichte in die deutsche Literatur aufgenommen worden.

Bei der Sektion eines an Blasen- und Rektumkarzinomes gestorbenen 46jährigen Mannes, der vorher wegen Urinverhaltung einige Zeit katheterisiert worden war, fand Boyer in der Blase Steine von Bohnengröße, innen von salbenartiger Konsistenz, außen fester. Es waren 10—15, die zusammen 35 bis 40 g wogen.

Vidau untersuchte die Steine auf ihre chemische Eigenschaften und gab folgenden Bericht:

„Der innere Teil ist unlöslich in Wasser, schwer löslich in Alkohol, der auch einen braunen Farbstoff aufnahm, leicht löslich in Äther und besteht fast ganz aus einer Art Fett, welches in der Hitze erweicht, mit heller Flamme brennt, durch Alkalien verseifbar ist und durchsichtige Flecken auf Papier macht. Gallenfarbstoff war in den Steinen nicht vorhanden."

Die Untersuchung der Mantelsubstanz ergibt ihre Zusammensetzung aus phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk, und Vidau erkennt die Eigenschaften des Steines als für den Urostealithen

typisch an, ohne näher auf das Wesen und die Entstehung desselben einzugehen.

V. Fall von Mc Carty (1884).

Dieser Fall stammt wieder aus der englischen Literatur und ist von Ebstein in seinem 1884 erschienenen Werke über die Natur und Behandlung der Harnsteine kurz erwähnt.

Mc Carty fand in der linken hydronephrotischen Niere einer an Carcinoma uteri gestorbenen Frau 11 eigentümlich gestaltete weiche und schmierige Konkretionen. Sie zeigten sämtlich einen zentralen, meist rundlichen, größeren oder kleineren, himbeerartigen Körper mit meist 4 oder 5 hervorstehenden, bisweilen abgestutzten Spitzen. In der Rinde der linken Niere fand sich eitrige Entzündung. In dem rechten Nierenbecken zeigte sich ein einziger oblonger Stein. Derselbe wurde analysiert und es ergab sich als Hauptbestandteil:

Fett und Cholesterin 36,56%;

hieran schlossen sich:

Urate 34,8%
Oxalate 8,72%
Schwefelsäure 4,56%
Chloride 3,22%
Phosphate in Spuren
Wasser etwa 10%."

Über die genauere klinische Beobachtung des Falles ist leider gar nichts angegeben. In der Literatur war darüber auch nichts zu zu erfahren.

VI. Fall von Krukenberg (1888).

In der Zeitschrift: „Chemische Untersuchungen zur wissenschaftlichen Medizin" beschreibt Krukenberg seinen Fall folgendermaßen:

„Vor wenigen Wochen gingen mir aus unserer chirurgischen Universitätsklinik Teilstücke eines Blasensteines zu, der sich aus einer festen erdigen Kruste und aus einer knetbaren, weißen, wachsartigen Innensubstanz zusammensetzte. Schale wie Kern des Steines, der etwa Taubeneigröße besessen haben mag, müssen durchaus homogen beschaffen gewesen sein, da wahrnehmbare Stücke eines solideren Fremdkörpers fehlten. Es war anfangs versucht worden, den Stein, welcher sich bei einem jüngeren Manne vorfand, durch den Lithotripter zu entfernen; aber die bei Körpertemperatur sehr schmiegsame Beschaffenheit des Steininnern hatte zur vollständigen Extraktion doch noch die Boutonnière notwendig gemacht. Der Stein blieb infolgedessen nicht in seiner Form erhalten, sondern war in mehrere bohnengroße Trümmer auseinandergegangen.

Die äußere zementartige Hülle der Konkretion zeigte nichts Außergewöhnliches; sie bestand aus schwerlöslichen anorganischen Harnsalzen: aus Erdalkali,

Karbonaten und Tripelphosphat; beigemengt waren Eiweißfetzen und Indigo bildende Substanz. Urate fehlten darin.

Ein Interesse besaß allein die festweiche Materie, welche dieser harte Steinmantel umschloß. Die Substanz löste sich in Äther und besaß auch mehrere sonstige physikalische wie chemische Eigenschaften, welche sie den Urostealithen an die Seite stellten.

Nach wenigen Versuchen war mir indessen klar, daß es sich um unreine hochsiedende Methankohlenwasserstoffe, um gewöhnliches Paraffin handelte. Glyzeride mußten demselben beigemengt sein, weil sich beim Erhitzen der Geruch nach Akrolein entwickelte. Ich vermutete, daß ein Paraffingemenge vorlag, wie solches zur Fabrikation von Paraffinkerzen Verwendung findet, und in der Tat war dem so. In den Löslichkeitsverhältnissen beim Erwärmen (Schmelz- und Siedepunkt) und in den übrigen physikalischen Eigenschaften bestand zwischen dem Kerzenparaffin und dem fraglichen Körper aus der Harnblase die vollkommenste Übereinstimmung.

Ein derartiges Paraffingemenge hätte sich aber nicht in der Blase vorfinden können, wenn es nicht von der Urethra aus direkt in dieselbe hinein expediert worden wäre. So wundersam ein solcher Vorgang auch erscheinen mußte, so konnte er doch ganz allein das vorliegende Rätsel lösen, und auf meine bestimmte Versicherung hin, daß das Paraffin durch die Urethra in die Blase hinein gelangt sein müsse, gestand der Patient auch zu, daß beim Selbstbougieren mit einem Paraffinstabe derselbe abgebrochen, und das vordere Stück in die Blase hineingeschlüpft sei."

Während bei allen anderen bis jetzt beschriebenen Fällen nur eine ziemlich oberflächliche Analyse der Steine vorhanden war, und man ohne weiteres annahm, daß die Substanz im Körperinnern gebildet sei und also ein, wenn auch pathologisches, Produkt des menschlichen Organismus darstelle, finden wir jetzt bei Krukenberg eine genaue chemische Beschreibung der Substanz und die bestimmt vertretene Ansicht, daß wenigstens bei diesem Falle die Steinsubstanz eine von außen in die Blase hineingelangte Fremdkörpermasse sei.

VII. Fall von Ultzmann (1890).

In seinem Werke „Die Krankheiten der Harnblase" gibt Ultzmann zunächst eine kurze Beschreibung der ihm bekannten Fälle von Vidau und Heller. Die ganze Steinsammlung Hellers ist in seinem Besitz. Er vertritt die Ansicht, daß die Urostealithen keine richtigen Harnkonkretionen wären, sondern daß sie Verunreinigungen darstellen, die von außen durch unreine Katheter oder Spritzen in die Blase eingeführt sind. Er nimmt die Art dieser Entstehung auch für die Fälle von Heller und Vidau an. Als Beweis seiner Ansicht führt er an, daß beim Ausspülen von lange

nicht gereinigten Spritzen man oft im Waschwasser festweiche schwarze Partikelchen findet, welche dem Urostealith ganz ähnlich sehen und welche auch mehrere der für den Urostealithen typisch angegebenen Proben deutlich erkennen lassen.

Es folgt dann die Beschreibung eines selbst beobachteten Falles:

„Es handelt sich um multiple Blasensteine von Erbsen- bis Bohnengröße, die in der Blase gefunden wurden und von Phosphaten in dünner Schicht inkrustiert waren. Die Steine ließen sich mit der Schere leicht in zwei Hälften durchschneiden. Ihr Inhalt war breiig und schmutzig weiß, und wenn man die Konkretionen an die Flamme einer Spirituslampe hielt, so brannten dieselben mit helleuchtender und rußender Flamme. Da der Patient ursprünglich nicht an Lithiasis, sondern an einer impermeablen Striktur gelitten hatte und deshalb der äußeren Urethrotomie unterzogen werden mußte, da sich ferner diese Steine viel später als sogenannte Divertikelsteine in tiefen Intertrabekularräumen der hypertrophischen Blase entwickelt hatten, so unterliegt es kaum einem Zweifel, daß hier der Überschuß des Fettes, mit welchem die Katheter beölt wurden, in der Blase den Kern dieses fetthaltigen Konkrementes abgegeben hat."

Ultzmann lehnt also auch hier jede Möglichkeit der Entstehung des Fettsteines aus Körperfett ab. Eine genauere chemische Analyse des Steines ist nicht vorhanden.

VIII. Fall von Kukula.

Der Fall ist von Kukula in seinem 1894 erschienenen Werke „Über Lithiasis der Harnblase in Böhmen" beschrieben, liegt aber zeitig weiter zurück. Der Stein stammt aus der böhmischen chirurgischen Klinik in Prag und wurde beim Ordnen der Sammlung von Kukula zunächst ohne nähere Einzelheiten angebende und chronologische Daten vorgefunden.

„Das Konkrement war durch Lithopalaxie entfernt und bestand aus einzelnen größeren und kleineren Bruchstücken; unter diesen waren auffallend bis erbsengroße unregelmäßige Partikelchen von schmutzigbraungrüner Farbe und mehr weicher Konsistenz. Die kleinen weichen Partikelchen wurden mit der Zeit etwas härter."

Bei der chemischen Untersuchung gelangen fast alle für den Urostealithen von Heller angegebenen Proben und Kukula hielt deshalb die Konkretion für einen Urostealithen im Sinne Hellers. Er suchte nun nach genaueren Daten über die Entstehung des Konkrementes und fand auch die Anamnese des Falles. Zu seiner Überraschung war der Stein folgendermaßen entstanden:

„Ein 17jähriger Bäckerlehrling führte durch längere Zeit eine dünne schmutzig braungrüne Wachskerze in seine Harnröhre ein zum Zwecke der

Onanie. Eines Tages riß ein größeres Stück ab, rutschte in die Blase und gab dort den Kerrn zu einem Harnstein, der aus Phosphaten und Uraten zusammengesetzt war. Bei der Lithopalaxie wurde dann das abgerissene Stückchen in kleinere Partikelchen zertrümmert und gemeinsam mit Bruchstücken des Sekundärsteines mit dem Evakuator ausgespült.“

Auch in diesem Falle hat sich also der Inhalt der Konkretion als durch einen Fremdkörper gebildet herausgestellt, und zwar diesmal durch Wachs, obgleich sowohl bei der äußeren Untersuchung als auch bei den chemischen Proben alles auf einen typischen Urostealithen hindeutete.

IX. Fall von Horbaczewski-Kukula (1893).

Dieser Fall stammt ebenfalls aus der Prager chirurgischen Klinik und wird von Kukula in einem Anhange zu seinem oben angegebenen Werke beschrieben.

„Durch Sectio alta wurden bei einem 66jährigen Patienten 5 ziemlich kleine Steinchen entfernt. Aus der Anamnese ist zu entnehmen, daß der Pat. lange Jahre an einer Gonorrhoe und einer Cystitis litt. Er wurde mit Blasenspülungen behandelt und mußte bald auch katheterisiert werden. Anfangs besorgte das der Arzt, später katheterisierte sich der Patient selbst.

Das Größte der 5 Steinchen hat ungefähr Bohnengröße; die Oberfläche ist glatt und graubraun gefärbt; das Steinchen ist auffallend leicht und läßt sich zwischen den Fingern kneten. Ähnliche Eigenschaften besitzen auch zwei weitere ungefähr erbsengroße Steinchen.

Die von Professor Horbaczewski ausgeführte quantitative Analyse (genau veröffentlicht in der Zeitschrift für physiologische Chemie 1893) ergibt folgende Zusammensetzung der Konkremente:

Wasser	2,5%
Anorganische Stoffe	0,8%
Organische, in Äther unlösliche Stoffe	11,7%
Organische, in Äther lösliche Stoffe	85,0%
Darunter:	
Freie Fettsäuren	51,5%
Fette	33,5%
Cholesterin	Spuren.

Die Fettsäuren bestanden aus einem Gemisch von Stearinsäure, Palmitinsäure und wahrscheinlich aus Myristinsäure und waren an CaO und MgO gebunden.

Bei der Behandlung mit Äther lösten sich die Steine fast vollständig auf bis auf dünne, grau und braun gefärbte Hülsen, welche die Gestalt der Steinchen beibehielten. Bei der weiteren Analyse dieser Hülsen zeigte sich, daß die Scheidewände aus Eiweißstoffen oder Mucin bestanden, daß sie wahrscheinlich Blutfarbstoffe und zweifelsohne auch in Wasser unlösliche Seifen enthielten.“

Am Schlusse seiner Analyse äußert sich Horbaczewski über das Wesen und die Entstehung des untersuchten Konkrementes folgendermaßen:

„Im vorliegenden Falle handelt es sich um wirkliche Fettkonkremente, die wohl kaum durch Zufall von außen in die Blase hineingelangen konnten, sondern sich hier bilden mußten. Der ganze Habitus der Konkremente, die Zusammensetzung derselben, die Anwesenheit von Cholesterinspuren sprechen entschieden dafür."

Auch Kukula gibt am Ende seiner Beschreibung sein Urteil dahin ab, daß das Fettkonkrement sich wahrscheinlich aus dem durch die Nieren sezernierten Harne entwickelt habe. Gleichwohl erkennt er eine gewisse Möglichkeit an, daß es sich auch um Fette handeln könne, die mit dem Katheter in die Harnblase eingeführt wurden.

X. und XI. Fall (Hunter und Puchnow).

Diese beiden Fälle habe ich bei Kukula kurz erwähnt gefunden. Die dazugehörige Literatur ist nicht näher angegeben, und es ist mir auch nicht gelungen, sie aufzufinden. Ich muß mich daher auf die kurzen Angaben Kukulas beschränken.

Der Huntersche Urostealith stammt aus dem Londoner Museum. Aus einer dem Steine beigelegten Erklärung ist zu ersehen, daß bei dem Patienten Blasenspülungen mit Seifenlösungen gemacht wurden. Die Fettsäuren der Seifenlösung sollen sich mit Substanzen des Harnes verbunden und so einen Seifenkern gebildet haben, um den sich dann Phosphate anlagerten.

Von Puchnow wird nur kurz erwähnt, daß er unter 500 Harnsteinen drei Urostealithe fand.

Aus diesen Beschreibungen sehen wir, wie wenig einig sich die Autoren über das Wesen und die Entstehung des Urostealithen sind. Von den Fällen, wo eine Analyse oder eine kurze chemische Beschreibung angegeben ist, stimmen keine zwei vollständig überein. Es ist also nicht möglich, den Urostealithen als einen Körper mit genau bestimmten und sich gleich bleibenden chemischen und physikalischen Eigenschaften zu betrachten.

In den oben erwähnten Fällen sind grundverschiedene Stoffe als Urostealith beschrieben worden. Um noch einmal kurz darauf zurückzukommen: Nur in zwei Fällen, von Mc Carty und Horbaczewski-Kukula, sind Fette als Hauptbestandteile der Steine nachgewiesen worden. Was die Herkunft dieser Fette anbelangt, so ist angenommen worden, daß sie aus dem menschlichen Harne stammen. Ich werde später noch einmal Gelegenheit haben, darauf näher einzugehen.

Bei allen anderen beschriebenen Fällen hat die Hauptmasse der Steine wohl nicht aus echtem Fett bestanden. Bei Kukula ist der Steinkern ein abgebrochenes Stück einer Wachskerze, bei Ultzmann besteht er aus Verunreinigungen, die durch den Katheter von außen in die Blase hineingelangt sind. Krukenberg hat zweifelsfrei Paraffin als das steinbildende Element nachgewiesen. Dieselbe Entstehung nimmt er für den von Vidau beschriebenen Fall an. Bei den Fällen von Heller, Moore und Landerer ist die chemische Beschreibung nicht genügend, um genauere Schlüsse auf die Zusammensetzung der Substanz ziehen zu können. Wenn aber Kukula sagt, daß sein Stein, aus einer Wachskerze bestehend, fast alle von Heller für den Urostealithen angegebenen Reaktionen gab, so hat es sich wohl bei dem Konkrement Hellers um etwas Ähnliches gehandelt. Ultzmann hält den Urostealithen Hellers, dessen Steinsammlung in seinem Besitze ist, für Siegellack und glaubt, daß diese Substanz auch dem Steine von Moore zu Grunde gelegen habe. Landerers Urostearin hält er entweder für ein Schellackfabrikat oder für gelbes Bienenwachs.

Bei dem von mir beschriebenen Falle ist durch die chemische Analyse ebenfalls Paraffin als Hauptmasse des Steinkernes festgestellt. Als Erklärung für das Vorkommen von Paraffin in der Blase muß angenommen werden, daß der Patient als Gleitmittel für den Katheter, mit dem er sich selbst katheterisiert hat, Unguentum Paraffini mit Schweinefett oder irgend einem anderen Fett gemischt benutzt hat. Bei der Analyse wurden nur wenig verseifbare Anteile gefunden. Das Fett ist wahrscheinlich zum Teil in geschmolzenem Zustande mit dem Urin fortgeschwemmt worden, denn in allen mit Alkohol erhaltenen Fraktionen schmolz keine unter 37,5°; zum Teil ist es wohl auch von den durch die Entzündung entstandenen Fermenten zersetzt und durch Leukozyten angegriffen und beseitigt worden.

Über die Entstehung der bis jetzt bekannten Urostealithen bestehen also zwei von Grund aus verschiedene Theorien:

I. Die Steine sind entstanden aus einer körperfremden Substanz, die von außen durch die Harnröhre in die Blase hineingelangt ist.

II. Die Steine sind entstanden aus einer Substanz, die aus dem menschlichen Organismus selbst stammt.

I.

Die körperfremde Substanz, in unseren Fällen Paraffin, Wachs und unreines Fett, verhält sich in der Blase wie andere eingeführte Fremdkörper und bildet den Kern zu einer Konkretion. In der Literatur sind Fälle beschrieben, wo sich Blasensteine um Glas- und Holzstücke, Knöpfe, abgebrochene Katheter, chirurgische Instrumente, Gras- und Strohhalme, Haarnadeln usw. bildeten. Ob sich der eingeführte Fremdkörper inkrustiert, hängt von der Beschaffenheit der Blase und des Urines ab. Gewöhnlich entsteht eine Entzündung der Blasenschleimhaut und eine Änderung in der chemischen Zusammensetzung des Harnes. Die Blase wird insuffizient; der Urin wird sehr oft ammoniakalisch. Dadurch wird eine Inkrustation des Fremdkörpers mit Phosphaten und harnsaurem Ammoniak ermöglicht. Kukula nennt diesen Prozeß der Entstehung eines Harnsteines um einen Fremdkörper eine Sekundärlithiasis und nimmt einen solchen Ursprung auch bei dem von ihm beschriebenen Falle an.

Bei den von Krukenberg und Ultzmann erwähnten Fällen bestand schon vor dem Vorhandensein der steinbildenden Substanz eine Cystitis. Es handelte sich um Patienten, die sich wegen Strikturen lange Zeit selbst bougieren und katheterisieren mußten. Auch bei dem von mir beschriebenen Falle bestand schon vorher eine Entzündung der Blase. Es waren somit zu einer Konkrementbildung die Vorbedingungen in reichlichem Maße vorhanden, und die Entstehung dieser Art von Urostealithen läßt sich dadurch restlos erklären.

II.

Größere Schwierigkeiten bieten die Fälle, deren Entstehung auf Grund der zweiten Theorie angenommen wird. Bei den beiden hierher gehörigen Fällen von Mc Carty und Horbaczewski-Kukula ist als Hauptmasse der Steine Fett mit geringen Mengen von Cholesterin festgestellt, und auf Grund der Analyse das Fett als aus dem Harne beziehungsweise aus den Nieren stammend bezeichnet.

Bei dem Falle von Horbaczewski-Kukula könnte man einwenden, daß auf Grund der Krankengeschichte doch auch die Möglichkeit bestehen könnte, daß das Fett als Gleitmittel des Katheters in die Blase gelangt sei. In diesem Falle wäre der Stein noch zur vorigen Gruppe zu rechnen. Aber bei dem Falle von Mc Carty ist

jeder Zweifel ausgeschlossen. Es besteht keine Möglichkeit, daß das Fett von außen in den Körper gelangte, denn der Stein wurde im Nierenbecken vorgefunden. Wir müssen also annehmen, daß das Fett renalen Ursprungs ist.

Unter welchen Umständen kommt Fett im Urin vor?

Nach den neueren Lehrbüchern enthält der normale menschliche Urin kein Fett oder nur sehr geringe zweifelhafte Spuren. Abnormerweise kommt Fett in größeren Mengen im Urin vor. Man kann mehrere Formen des Auftretens unterscheiden:

A) Chylurie (Galakturie),
B) Lipurie (Adiposurie).

A. Die Chylurie, die vorwiegend in tropischen Ländern durch eine Nematode, Filaria sanguinis, hervorgerufen wird, beruht teils auf einer chylösen Blutbeimischung, teils auf einer eigentümlichen Durchlässigkeit der Nierenkapillaren. Es werden mit dem Harne die Bestandteile des Chylus, Fett, Lymphzellen, Blutkörperchen und gelöstes Eiweiß entleert. Der Urin hat dann eine milchig weiße Farbe.

Eine leichte Beimengung von Blut kann chylösem Harne eine rötliche Färbung erteilen und ein rotes Sediment ausfallen lassen. Ferner sind Cholesterin und Lezithin darin nachgewiesen worden.

B. Die Lipurie kann auf abnorm hohem Fettgehalte des Blutes beruhen, der durch reichliche Aufnahme von Fett oder Öl hervorgerufen wird. Sie kann aber auch als eine Folge teils grober anatomischer Veränderungen der Harnorgane, teils als Folge fettiger Degeneration des sezernierenden Apparates der Niere aufgefaßt werden. Im Harn wird Fett ohne Blut und ohne Eiweiß ausgeschieden. Fettige Degeneration der Nierenepithelien kommt vor bei allen Nierenentzündungen, hauptsächlich bei solchen toxischen Ursprungs.

Ebstein beschreibt im Anschluß an die Erwähnung des Urostealithen von Mc Carty einen Fall, wo bei Pyonephrose Fett im Urin vorkommt. Er sieht darin „ein Bindeglied, durch welches sich der Bildungsgeschichte fetthaltiger Konkretionen etwas näher treten läßt".

Der Harn enthält das Fett also in zweierlei Form: in Form

einer Emulsion (bei Chylurie) und in Form von Fetttröpfchen, die auf dem Harne schwimmen oder darin fein verteilt sind (bei Lipurie). Seltener findet sich im Sedimente das Fett in kristallisierter Form, in Form von Nadeln vor.

Ist der Urin eines Kranken aus irgendeiner der oben genannten Ursachen fetthaltig, sind außerdem in der Blase günstige Bedingungen für das Entstehen eines Konkrementes vorhanden, so ist damit eine Theorie für die Entstehung der Urostealithen gegeben.

Bei dieser Theorie bleibt nur folgender Umstand zunächst nicht recht verständlich: Das Fett ist bei allen Formen der Chylurie und Lipurie, wie oben angegeben, dem Urine in flüssiger Form beigegeben. Wie ist es nun möglich, daß die flüssigen Fetttröpfchen sich vereinigen und den kompakten Kern eines Harnsteines abgeben können? In flüssigem Zustande müssen sie doch mit dem Urine ausgeschieden werden. Und bei Körpertemperatur können sie doch auch nicht aus dem flüssigen in den festen Zustand übergehen. Ohne eine feste Substanz, an die sie sich anlagern und vereinigen können, die gewissermaßen ein Gerüst für die Aufnahme des Fettes bildet, ist ein solcher Prozeß nicht gut denkbar.

Bei der Beschreibung des Falles von Horbaczewski-Kukula finden wir eine Beobachtung, die uns vielleicht der Lösung dieses Problems etwas näher bringt. Bei der Extraktion der Substanz mit Äther lösten sich die Steine nahezu völlig auf bis auf dünne Hülsen. Inwendig waren die Hülsen nahezu leer und enthielten nur feine graubraune Septa. Diese Scheidewände bestanden aus Eiweißstoffen und Mucin und enthielten wahrscheinlich auch Blutfarbstoff.

In diesen Hülsen und Scheidewänden wäre also die feste Stützsubstanz für die Anlagerung des Fettes gegeben. Man kann sich nun den Vorgang entweder so denken, daß abgestoßene Zellen oder Gewebsteile der Nieren und Harnwege, vielleicht auch Blutgerinnsel, die Fetttropfen aus dem Urin aufnehmen, sich zusammenballen und den Kern zu einem Harnsteine abgeben. Oder aber wahrscheinlicher, in fettiger Degeneration begriffene, also schon Fett enthaltende Zellen, werden abgestoßen, vereinigen sich zu kleineren oder größeren Klümpchen und inkrustieren sich allmählich mit Harnsalzen. Vielleicht schmelzen sie mit der Zeit noch mehr ein, so daß dann nur noch in den oben beschriebenen Hülsen und Scheidewänden die ursprüngliche Substanz zurückbleibt.

Als solche Zellen kämen in Betracht Epithelien der Nierenkanälchen, des Nierenbeckens und der Blase; vielleicht spielen auch die Leukozyten, deren phagozytäre Eigenschaften ja bekannt sind, bei der Aufnahme des Fettes eine gewisse Rolle.

Es ist dies nur eine Theorie. Ein sicheres Urteil über diese Verhältnisse kann bei der sehr geringen Anzahl der beobachteten Fälle und bei der Schwierigkeit des Problems vorläufig nicht abgegeben werden.

In klinischer Hinsicht zeigen die Urostealithen keinen wesentlichen Unterschied von den gewöhnlichen Harnsteinen. Bei der Untersuchung mit dem Cystoskop ist zu berücksichtigen, daß, wenn der äußere Überzug aus Harnsalzen nicht eine gewisse Dicke erreicht hat, die Steine nicht am Boden der Blase liegen, sondern auf der Oberfläche des Füllwassers schwimmen. Der Feststellung mit der Steinsonde wird sich der Stein oft entziehen sowohl wegen seiner Leichtigkeit als auch wegen seiner bei Körpertemperatur weichen und elastischen Konsistenz.

Die Therapie ist auch im großen Ganzen dieselbe. Zu erwähnen wäre vielleicht hier ein von Lohnstein erwähnter Fall, wo ein von dem Patienten in die Blase eingeführter Wachsklumpen durch Blasenspülungen mit Benzin gelöst und in flüssigem Zustande entleert wurde. Diese Art von Therapie wird aber nur dann anwendbar sein, wenn der eingeführte Körper noch keine wesentliche Inkrustation besitzt.

Zusammenfassung.

Werfen wir einen Rückblick auf das bis jetzt über den Urostealithen bekannte Material, so kommen wir zu folgendem Resultat:

Der Urostealith, so wie ihn Heller beschrieben hat, als ein bestimmter in seinen chemischen und physikalischen Eigenschaften sich gleich bleibender Körper existiert nicht. Es bestehen jedoch zweifellos Harnsteine, deren Hauptmasse aus Fett besteht, umgeben von einem mehr oder weniger dicken Mantel aus Harnsalzen. Diese Steine kann man sehr wohl als Urostealithe bezeichnen. Über ihre Entstehung läßt sich vorläufig kein abschließendes Urteil abgeben. Bei den zwei bisher beschriebenen Fällen (Mc Carty, Horbaczewski-Kukula) muß man anneh-

men, daß das Fett aus dem menschlichen Organismus stammt.

Die Möglichkeit, daß ein von außen durch die Harnröhre in die Blase gelangtes Fett (Fall von Kukula, Ultzmann) den Kern zu einem Urostealithen abgibt, ist auch vorhanden. Dabei ist anzunehmen, daß das eingeführte Fett in der Blase chemischen und physikalischen Veränderungen unterliegt, welche eine spätere Erkennung der ursprünglichen Substanz zum mindesten sehr erschweren.

Im Übrigen sind von Fetten ganz verschiedene Substanzen als Hauptmasse von Urostealithen beschrieben worden. Es frägt sich, ob man für diese Konkremente den Namen Urostealith beibehalten will. Wenn ja, dann wird man nicht umhin können, auch für andere Fälle, wo derartige Stoffe als Inhalt von Blasensteinen gefunden wurden, und wie solche z. B. von Adrian, Rothschild und Rumpel in neuerer Zeit beschrieben sind, diese Bezeichnung anzuwenden.

Literatur.

Adrian, Fettstein der Harnblase. In: Bericht über die Tätigkeit der an die chirurgische Poliklinik angeschlossenen Poliklinik für Harnkranke während des sechsten Jahres ihres Bestehens in der Zeit vom 1. Juni 1910 bis 31. Mai 1911. Straßburger med. Zeitung, VIII. Jahrgang 1911, 6. Heft, S. 85 ff, bzw. S. 96—97 und Tafel 1, Fig. a und b. (Demonstriert im Unterelsässischen Ärzteverein, Sitzung vom 28. Januar 1911. Ref. in: Deutsche med. Wochenschr. 1911, Vereinsberichte zu Nr. 28, S. 1333; und Straßburger med. Zeitung, VIII. Jahrg. 1911, 2. Heft, S. 30, sub b.)

Derselbe, Zwei Phosphatkonkremente der Harnblase mit Bienenwachs als Kern. Demonstration im Unterelsässischen Ärzteverein, Sitzung vom 28. Jan. 1911. Ref. in Deutscher med. Wochenschr. 1911, Vereinsberichte zu Nr. 28, S. 1333 und Straßburger med. Zeitung, VIII. Jahrg., 1911, 2. Heft, S. 31 sub c.

Beilstein, Handbuch der organischen Chemie, 3. Aufl., Bd. I, S. 108.

Boyer, Calculs très rares d'Urostealithe. (Le Progrès médical 1877, No. I. pag. 8—9.)

Ebstein, Die Natur und Behandlung der Harnsteine, 1884, S. 17—18.

Derselbe, Pyonephrose mit Ausscheidung von flüssigem Fett und Hämatoidinkristallen durch den Harn. (Deutsch. Arch. f. klin. Medizin, 1879, Bd. 23, S. 115 ff.)

Hammarsten, Lehrbuch der physiologischen Chemie 1910, S. 785.

Heller, Urostealith, ein neuer Körper als Harnstein. (Hellers Archiv 1845, S. 1 ff.)

Derselbe, Die Harnkonkretionen, ihre Entstehung, Erkennung und Analyse, 1860, S. 146 ff.

Horbaczewski, Analyse zweier seltener Harnsteine. (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie, 1894, Bd. 18, S. 335 ff.)

Kleinschmidt, Die Harnsteine, ihre Physiographie und Pathogenese. 1911, S. 17.

Krukenberg, Chemische Untersuchungen zur wissenschaftlichen Medizin. 1888, Heft 2, S. 239 ff.

Kukula, Über Lithiasis der Harnblase in Böhmen, 1894, S. 42 ff. u. S. 251 ff.

Landerer, Über Urrhodin und Urostearin aus dem Harnsteine eines Kindes. (Arch. d. Pharmazie, 1852, Bd. 120, S. 151—152.)

Landois, Lehrbuch der Physiologie des Menschen, 14. Aufl., 1916, S. 416.

Löbisch, Anleitung zur Harnanalyse, 2. Aufl., 1881, S. 417.

Lohnstein, Über einen Wachsklumpen in der Blase. (Berliner klin. Wochenschr. 1907, Nr. 23, S. 721.)

Mabery, Chemisches Zentralbl. 1905, Bd. 1, S. 351.

Mc Carty, Medic. chirurg. transact. V. 55. London 1872, pag. 263.

Moore, Harnsteine bestehend aus Hellers Urostealith. (Hellers Archiv. 1854. Bd. 3, S. 413.)

Derselbe, Dublin quarterly Journal of Medical Science for Mars 1854, pag. 423.

Neuberg, Der Harn, sowie die übrigen Ausscheidungen und Körperflüssigkeiten von Mensch und Tier, 1911, I. Teil, S. 244—245.

Pawlewsky, Chemische Berichte, 23, S. 307.

Rothschild, Über einen Blasenstein mit Wachskern. (Berliner klin. Wochenschr. 1906, Nr. 50.)

Rumpel, Ein Paraffinstein. (Berliner klin. Wochenschr. 1906, Nr. 49, S. 1580.)

Salkowski, Lehre vom Harn, 1882, S. 282.

Schade, Beiträge zur Konkrementbildung. (Münchner med. Wochenschr. 1909, Nr. 1, S. 3—7, Nr. 2, S. 77—80.)

Schultz, Analyse des Harns. Bearbeitet von Ellinger, Falk, Henderson, Schultz, Spiro, Wiechowski, 1910, S. 204 ff.

Späth, Die chemische und mikroskopische Untersuchung des Urins, 1912, S. 791.

Ultzmann, Die Krankheiten der Harnblase. (Deutsche Chirurgie 1890, Lief. 52, S. 166 ff.)

Vidau, Journal de pharmacie et de chimie, 1877, Bd. 25, pag. 122.

Derselbe, Calculs très rares d'Urostealithe. (Jahresbericht über die Fortschritte der Tierchemie von Dr. Richard Maly, 1887, Bd. 7, S. 251—252.)

Die deutsche Urologie im Weltkriege.

(5. Folge.)

Von

Dr. med. **H. Lohnstein**, Berlin.

(Schluß.)

6. Geschlechtskrankheiten.

Immer von neuem wird auf die großen Gefahren aufmerksam gemacht, welche durch die Geschlechtskrankheiten als Volkskrankheit dem allgemeinen Wohle, zumal in Kriegszeiten, drohen. Tandler[345]) weist in seinem Vortrage u. a. auf den Umfang der Sterilisierung der Bevölkerung hin, der sowohl durch Lues wie durch Gonorrhoe herbeigeführt wird. Nicht nur in der Front, sondern ganz besonders im Hinterlande ist somit die Gefahr eine ganz bedeutende. Nach Finger ist die Anzahl der Infektionen im Hinterlande viermal so groß, wie an der Front. Leider ist bisher, wie Tandler mit Recht bemängelt, auch nur der Versuch einer zuverlässigen, amtlichen Statistik unterlassen worden. Wie dringend notwendig derartige Erhebungen sind, geht daraus hervor, daß nach dem bosnischen Feldzuge, als man auf die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten nach keiner Richtung hin vorbereitet war, nach Rückkehr der syphilitisch infizierten Soldaten es zur Verseuchung fast der ganzen Bevölkerung kam. Bei Lues kann außerdem, ohne daß die nächste Generation direkt infiziert zu sein braucht, bei dieser eine Herabsetzung der Fortpflanzungsfähigkeit durch eine Hypoplasie der Geschlechtsdrüsen bewirkt werden. Die Ausführungen Tandlers werden durch Finger[346]) bestätigt und ergänzt. Die Ergebnisse der Wassermann-Reaktion hätten die klinischen Beobachtungen Fourniers, die Nachwirkung der Lues auf die zweite Generation betreffend, durchaus bestätigt. Außerdem darf nicht vergessen werden, daß in nicht weniger als 75% der sterilen Ehen Gonorrhoe der Ehegatten die Ursache sei. Dadurch verliert, was

---

[345]) **Tandler, Krieg und Bevölkerung.** (Wiener klin. Wochschr. 1916. Nr. 15.)

[346]) **Finger, Diskussion zu Tandler** (345).

übrigens auch Scholz[347]) bestätigt, Deutschland nicht weniger als 200000 Kinder jährlich allein durch die Gonorrhoe. Auffallend ist ferner die Zunahme der Gonorrhoe unter den Jugendlichen. Während im Frieden von 1000 Männern eines Spitals 42 15- bis 18jährige erkrankt waren, betrug die analoge Zahl während des Krieges 110! Auch die Zahl der extragenitalen Verbreitung der Geschlechtskrankheiten ist nach Finger während des Krieges erheblich gestiegen. Einen erschreckenden Umfang hat die Zahl der geschlechtskranken Soldaten erreicht. Sie beträgt nach Schätzung Fingers in Österreich etwa 700000 bis 800000, darunter ein Drittel verheiratete. Diese allgemeinen Schätzungen finden ihre Bestätigung durch statistisches Material aus einzelnen Gebieten des Kriegsschauplatzes und des angrenzenden Hinterlandes. Guth[348]) hat vom 23. IX. 1915 bis zum 10. XII. 1915 im Lazarett zu Lublin 1456 venerisch Kranke behandelt (54 % Gonorrhoe, 34 % Lues, 12 % Ulcus molle). In 78 % handelte es sich um frische Infektionen. 32 % der Patienten waren verheiratet. Schiffmann[349]) macht darauf aufmerksam, daß nicht nur in den Städten, sondern auch in ländlichen Gegenden im Gebirge viel freie Prostitution ihr Unwesen treibt: Bäuerinnen, die oft von Ungeziefer wimmeln, zuweilen gleichzeitig an Pocken und Syphilis leiden. Besonders interessante und eingehende statistische Mitteilungen macht Chotzen[350]) über die einschlägigen Verhältnisse in Breslau. Auch hier wurde, wie in allen Garnisonen während der Mobilmachung, ein plötzliches Anschwellen der Geschlechtskranken beobachtet, gleichwohl gelang es sehr bald, Besserung zu schaffen. Die Zahl der Geschlechtskranken betrug nämlich (auf 1000 Kopfstärke): 1911/12: 3,3; 1912/13: 2,6; 1913/14: 2,9; 1914/15: 3,1, ist also nur unwesentlich gestiegen. Auf Tripper fielen 66,8 %, auf Lues 20,1 %, auf Ulcus molle 8,7 % der Gesamtzahl der venerischen Krankheiten. Bei dieser Gelegenheit weist Ch. auf den außerordentlich geringen Prozentsatz

---

347) Scholz, Diskussion zu Richter: Die Bevölkerungsfrage. (Deutsche med. Wochenschr. 1916, Nr. 9.)

348) Guth, Die Geschlechtskrankheiten im Kriege mit besonderer Berücksichtigung der Syphilis und deren Behandlung. (Feldärztl. Vortragsabende der Garnison Lublin 11. XII. 1915. Militärarzt 1916, Nr. 2.)

349) Schiffmann, Zur Frage der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten im Kriege. (Wiener klin. Wochenschr. 1916, Nr. 2.)

350) Chotzen, Die Fortbewegung der Geschlechtskrankheiten in der Festung Breslau während des ersten Kriegsjahres. (Münchner med. Wochenschr. 1916, Nr. 9.)

der Lues hin, den er auf die Salvarsanwirkung zurückführt. Was den Zeitpunkt seit Beginn der Infektion anlangt, so stellte Chotzen seit Oktober 1914 fest 15,5% alte, 84,5% frische Fälle. Bezüglich des Ortes der Ansteckung erfolgte sie im Inland in 50,7%, in Breslau in 34,5%, im Kriegsgebiet nur in 7,4% aller Fälle. — In 30,4% der frischen Erkrankungen war die Infektionsquelle verfolgbar. Scholz (347) weist auf den verheerenden Einfluß hin, den auch jetzt noch die Lues auf die Fortpflanzung ausübt. Nach ihm ist der größte Teil aller nicht kriminellen Aborte durch Syphilis bedingt; 20—25% aller Syphilitiker starben an den Folgeerscheinungen der Lues. Da nun 10% syphilitisch infiziert werden, so sind 2% aller Todesfälle auf Lues zurückzuführen. Auf Grund ähnlicher Erfahrungen rät übrigens Teleky den Coitus condomatus zwischen luetischen Ehegatten, um systematisch Erzeugung von erblich luetischem Nachwuchs zu hindern. Freilich gibt er zu, daß hier ein zweischneidiges Mittel vorliege, da dadurch die Technik der Geburtenverhütung gewissermaßen volkstümlich würde. — Nicht weniger eifrig als die Studien behufs Ermittelung der Größe und Provenienz der Infektionsgefahr werden die Bemühungen fortgesetzt, ihr auf allen möglichen Wegen entgegenzutreten. Ergeben sich in den neueren Arbeiten auch keine neuen Gesichtspunkte, so ist es doch nicht ohne Wert, das Urteil einzelner Forscher über die Aussicht bereits gemachter Vorschläge auf Erfolg zu hören. Sehr zurückhaltend spricht sich z. B. Tandler (345) über den Wert der Aufklärung aus. Leider werde die Wirksamkeit der Aufklärung sehr durch den Affekt beeinträchtigt, wofür die Menge geschlechtskranker Mediziner einen drastischen Beweis darstelle. Auch Hecht[351]) glaubt ihr wenig Wert beimessen zu müssen. Um so mehr setzt sich Finger (346) für sie ein. Als Stütze für die Richtigkeit seiner Auffassung führt er die folgende sehr bemerkenswerte Tatsache an:

In Mährisch-Weißkirchen bestanden 2 militärische Erziehungsanstalten. Davon hatte 1900 die Kavalleriekadettenschule 96‰, die Militäroberrealschule 20‰ Geschlechtskranke. In den Jahren 1900—1903 sank die betreffende Zahl in der Oberrealschule auf 5‰, während sie in der Kadettenschule auf dem alten Status blieb. In der Oberrealschule waren systematische Vorträge über sexuelle Aufklärung gehalten worden!

Auch Sachs[352]) und Mayer [353]) betonen die Bedeutung früh

---

[351]) Hecht, Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten bei der Abrüstung. (Wiener klin. Wochenschr. 1916, Nr. 14.)

[352]) Sachs, Diskussion zu Tandler (345).

[353]) Mayer, Diskussion zu Tandler (345)

einsetzender Sexualpädagogik. — Nach wie vor erschöpfen sich die Autoren in Vorschlägen, durch Auffindung und Eliminierung bezügl. Zwangsbehandlung der Erkrankten beiderlei Geschlechtes die Infektionsquellen zu verstopfen. Besonders für Lues hat sich Schiffmann (349) dieses Vorgehen bewährt. Er führte bei seinen Soldaten strenge, wöchentliche Visitationen ein und fand bei der ersten 2%, bei der zweiten 1,7%, bei der dritten 0,5% und bei der vierten 0,0% Lueskranke! Weniger leicht ist es, mit einiger Sicherheit bei den Visitationen alle Gonorrhoekranken herauszufinden. Um überhaupt etwas zu erreichen, fordert er bei den Visitationen größte Strenge und Konsequenz. Mit noch größeren Schwierigkeiten haben wohl nach den bisherigen Erfahrungen die Bemühungen nach Unschädlichmachung der weiblichen Infektionsquelle zu kämpfen; besonders in Österreich scheint dies der Fall zu sein. Nach Hecht haben hier die Geheimprostitution 24%, die Straßenprostitution 28%, die Bordellinsassen 34% Anteil an der Gesamtprostitution. Hier hätte man nach Verf. radikal vorgehen, alle Dirnen, Kellnerinnen usw. untersuchen und zwangsweise behandeln müssen. Leider wurde dies aus äußeren Gründen bei Beginn des Krieges unterlassen; jetzt sei es daher für diese Maßregel zu spät. Finger (346) scheint dieser Ansicht nicht zu sein. Auch er meint, daß in Wien die Überwachung der geheimen Prostitution zu wünschen übrig lasse. Gerade deshalb hat er bereits im Kriege die Errichtung einer großen, zirka 560 Betten fassenden Station für geschlechtskranke Prostituierte in die Wege geleitet. In Breslau ist schon spontan die Behörde energisch vorgegangen. Infolge der verschärften Kontrolle wurden im ersten Kriegsjahr nicht weniger als 679 Dirnen (in den letzten drei Friedensjahren durchschnittlich 380) kontrolliert. Bendig[354]), inzwischen selbst dem Kriege zum Opfer gefallen, schildert die Schwierigkeit der Dirnenüberwachung in Wilna. Die meisten mußten hier zwangsweise den Ärzten zugeführt werden. Von 739 Dirnen wurden 643 krank befunden. Bei den gesunden wurde die prophylaktische Untersuchung zweimal wöchentlich fortgesetzt. Ähnlich war es in Warschau; hier wurden laut Mitteilung der Behörde unter 1011 Dirnen 517 kranke festgestellt und der Behandlung zugeführt. Nicht anders scheint es

[354]) Bendig, Der Krieg und die Geschlechtskrankheiten. (Ärztl. Vereinsblatt 11. IV. 1916.)

[355]) Gesundheitswesen im Verwaltungsgebiete des kaiserl. deutschen Generalgouvernements Warschau. (Veröffentlichungen des kais. Gesundheitsamtes 1916, Nr. 8.)

im Westen zu sein. Hier werden besonders die einschlägigen Verhältnisse Antwerpens von Carl[356]) eingehend geschildert. Vor dem Kriege wurde hier eine polizeiärztliche Untersuchung nur bei den durch Karten legitimierten Prostituierten regelmäßig durchgeführt; meist erfolgte sie in zehntägigen Intervallen, und zwar bei den kasernierten in ihrer Wohnung, bei den anderen in einem besonderen dazu hergerichteten Lokale. Seit der Besetzung durch die Deutschen werden hier alle Prostituierten zweimal wöchentlich untersucht. Die Sittenpolizei liegt in den Händen eines Oberkommissars; ihm sind sechs deutsche Wachtmeister und drei belgische Agenten unterstellt, welche die in öffentlichen Lokalen sich aufhaltenden Mädchen feststellen und der Sittenpolizei zur Untersuchung zuführen. Der Erfolg dieser straffen Kontrolle war evident: vorher wurden bei jährlich 5063 Untersuchungen 69 Mädchen (= 1,4 %) krank befunden. Im Januar 1915 betrug der Krankenbestand bei 1899 Untersuchungen 82 (= 4,3 %). Viel höher war natürlich die Morbidität bei der geheimen Prostitution. Sie betrug im 4. Quartal 1915 12 %, im Januar 1916 21 %; bei den Barmädchen wurden 5,4 %, bei den Estaminetmädchen 86 % als krank festgestellt. Endlich glaubt Drastisch[356a]) daß eine streng organisierte Überwachung der Prostitution ein wichtiges Hilfsmittel zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten darstelle. — Die Erfahrungen mit der persönlichen Prophylaxe scheinen nicht gleichmäßig gut gewesen zu sein. Hecht (351) hält nichts von ihr; auch Schiffmann (349) meint, daß sie zu wenig leiste, einmal weil zu ihrer erfolgreichen Durchführung zuviel Schutzmaterial notwendig sei, dann weil sie zu sehr in Sicherheit wiege und endlich, weil sie doch eine gewisse Technik voraussetze. Andererseits will sie Henriette Füth[357]) wegen ihrer großen Wirksamkeit angewendet wissen, auch wenn sie antikonzeptionell wirke. Denn die Geschlechtskrankheiten, welche durch sie mit großer Sicherheit verhütet würden, führen, wie sie mit Recht hervorhebt, erst recht zur Sterilität. Die Schutzmaßregeln sind also immer noch als das kleinere Übel zu betrachten. — Auch Mayer, Drastisch, Feleky (353) und Guth (348)

[356]) Carl, Über die sittenpolizeiliche Untersuchungsstelle A. (Wissenschaftl. Abend im Antwerpener Festungslazarett 18. II. 1916. Med. Klinik 1916, Nr. 12.)

[356a]) Drastisch, Diskussion zu Tandler (345).

[357]) Henriette Füth, Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, der Krieg und die Schutzmittelfrage im Lichte der Bevölkerungspolitik. (Zeitschr. zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, Bd. XVI, Nr. 10.)

plädieren für sie; für das beste Prophylaktikum hält dieser letztere allerdings die Abstinenz! Klauber[357a]), welcher der bei der persönlichen Prophylaxe bisher üblichen Technik gleichfalls nicht traut, schlägt folgendes Verfahren vor: Kakaobutterbougies von 1 cm Länge, 3 mm Durchmesser mit Zusatz von 5 % Protargol werden, nachdem der Soldat unmittelbar nach dem Coitus uriniert hat, in die Harnröhre eingeführt, 2 Minuten in loco gehalten und hierauf das Glied mit zurückgezogener Vorhaut und das Skrotum mit Seife und Wasser, eventuell mit Urin gewaschen. Angeblich soll die Wirkung sehr gut sein. — Was die Behandlung anlangt, so ist neuerdings eine allgemeine Einigung zugunsten der Lazarettbehandlung erzielt worden. Besonders von österreichischen Ärzten, welche eine ungleich größere Anzahl von Geschlechtskranken zu behandeln haben, als die deutschen, wird dringend die Vergrößerung der Spezialabteilungen für venerische Soldaten gefordert. Nach Vereß[358]) ist ihre Errichtung in unmittelbarer Nähe der Front durchaus notwendig. Durch den Transport in die Etappe wird die Behandlung verzögert, die Infektion unnötig verschleppt, ein großer Teil dieser Kranken bleibt für die Front für verhältnismäßig lange Zeit verloren. Verf. selbst, welcher Chef eines derartigen mobilen Reservespitals von 400 Betten ist, in welchem sechs Ärzte tätig sind, hat in 100 Tagen von 1091 Geschlechtskranken 712 diensttauglich zur Front schicken können. 92 mußten transferiert werden. Guth (348) legt besonderen Wert auf große Spezialspitäler, wie solche bereits bei der IV. österreichischen Armee bestehen, und zwar aus denselben Gründen wie Vereß. Durch kleine Hospitäler werden zu viel Abschiebungen ins Hinterland notwendig; dadurch entstehen unnötige Komplikationen und Verzögerungen der Heilung. Derselben Ansicht sind Sachs (352) und Drastisch (356a). — In ungleich intensiverem Maße als die Prophylaxe und Organisation der Behandlung der Geschlechtskrankheiten, bei der sich, wie man sieht, gewisse anerkannte Normen durchgesetzt haben, steht die Frage des Schutzes der zurückgebliebenen Bevölkerung vor den heimkehrenden infizierten Kriegern im Mittelpunkte der Erörte-

[357a]) Klauber, Persönliche Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten. (Wiener med. Wochenschrift 1915, Nr. 49. — Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1916, Nr. 15.)

[358]) Vereß, Notwendigkeit und Zweckmäßigkeit der Errichtung spezieller Abteilungen für Geschlechtskranke unmittelbar hinter der Front. (Feldärztl. Vortragsabend der Ärzte des Korps F. M. L. Hoffmann 29. I. 1916. Militärarzt 8. IV. 1916.)

rung. Doch ist man auch hier sich schon im großen und ganzen über den einzuschlagenden Weg einig. Dieser Weg zerfällt in drei Abschnitte: 1. Die Ausfindigmachung der bei Schluß des Feldzuges erkrankten Kriegsteilnehmer. 2. Ihre Behandlung. 3. Ihre spätere Überwachung behufs Erkennung und Verhütung von Rezidiven. Was den ersten Punkt anlangt, so fordern fast sämtliche Autoren die rücksichtslose Untersuchung sämtlicher Soldaten und Offiziere auf Krankheitssymptome vor der Entlassung, Drastisch, wie bereits früher Referent, schon bei vorübergehenden Beurlaubungen. Die Untersuchung hat die Militärbehörde vorzunehmen und auch nach Hecht (351) die Behandlung einzuleiten. Es dürfte nicht etwa konzediert werden, daß die Arbeitgeber für die Behandlung garantierten. Verheimlichung von Krankheit bei diesen Untersuchungen solle streng bestraft werden. Denselben Vorschlag machen Finger (346) und Sachs (352). Schon Zeissl hat vor einem Jahre diese Forderung aufgestellt; allerdings ist sie, wie schon früher Referent und diesmal Bruhns[359]) und Blaschko ausführen, ohne schwerste Schädigung für die Patienten undurchführbar, zumal wenn, was ja allerdings notwendig wäre, die Untersuchungen mit peinlichster Sorgfalt unter Beobachtung einer bestimmten Methodik, wie Hecht (359) es verlangt, durchgeführt werden. Nicht nur der Morgenharn der Patienten, sondern auch etwaiges Sekret soll von spezialistisch ausgebildeten Untersuchern kontrolliert werden. Die Syphilitiker sollen zunächst symptomfrei gemacht und dann periodisch untersucht werden. Hier kämen vier Gruppen in Betracht: 1. Symptomfrei und serologisch negativ: sie sind vorläufig zu entlassen. 2. Nicht symptomfrei, jedoch serologisch negativ; ihre Behandlung ist fortzusetzen ebenso wie bei der 3. Gruppe: Nicht symptomfrei und serologisch positiv. Auch die Angehörigen der 4. Gruppe sind zu behandeln: symptomfrei, aber serologisch positiv. Was den zweiten Punkt anlangt, so fordern sämtliche Autoren die Zwangsbehandlung der Soldaten und Offiziere in Militärhospitälern. Am meisten Schwierigkeit macht der dritte Punkt: die spätere erfolgreiche Überwachung der früher Behandelten und scheinbar oder wirklich Geheilten. Am weitesten geht hier Finger (346). Er fordert die Anzeige der wegen Syphilis behandelten Kriegsteilnehmer an die politische Behörde nach erfolgter Ausheilung; eine Verletzung des Berufsgeheimnisses oder Schädigung der Kranken könne

[359]) **Bruhns, Zur Eröffnung der städtischen Beratungstelle für Geschlechtskranke in Charlottenburg. (Dermatol. Wochenschr. 1916, Nr. 4.)**

daraus um so weniger hergeleitet werden, als ähnliche Vorschriften bei den Krankenkassen schon längst ohne irgendwelche Benachteiligung der Kranken beständen. Seine Forderung solle gesetzlich festgelegt werden. Diesen Vorschlag empfiehlt auch Schiffmann (349), jedoch nur unter der auch von Sachs vertretenen Voraussetzung, daß möglichst alle dazu bereiten Ärzte an der Behandlung und Überwachung der Kranken bei freier Arztwahl teilnehmen. Die Anlegung von behördlichen Listen der Kranken, wie sie von Brandweiner (278) empfohlen war, hält Verf. für schwierig und jetzt nicht mehr für durchführbar. Am meisten zu empfehlen dürfte wohl das System der Fürsorgestellen sein, wie es nach den Vorschlägen von Blaschko, Neisser und Gottstein seit Anfang Januar 1916 in Berlin-Charlottenburg eingeführt worden ist und als dauernde Institution beibehalten werden soll. Die Kranken, welche eine solche Fürsorgestelle aufsuchen, gliedern sich nach Bruhns (359) in drei Gruppen: 1. Freiwillig Rat suchende; 2. Kranke des Charlottenburger Krankenhauses; 3. von den Ärzten geschickte Kranke. Über diese führt die Fürsorgestelle Listen mit Hilfe von obligatorischen, ärztlichen Mitteilungen, welche ihr von den Krankenhäusern, Armen- und Kassenärzten über die Patienten zugehen. Die Duplikate hiervon befinden sich in den Händen der Kranken zum Ausweis. Bei Aussetzen oder nicht Innehaltung einer notwendigen Behandlung können die Kranken eventuell zitiert und von neuem in ärztliche Behandlung gewiesen werden. Auch Krankenhausbehandlung kann eventuell angeraten werden. Wie Finger, so betont Bruhns gegenüber gewisssen Bedenken juristischer und diskreter Natur, daß das Recht des Arztes, der Kasse über den Patienten Mitteilungen zu machen, schon jetzt bestehe. Um den Kranken gegenüber seinen Angehörigen nicht unnötig bloßzustellen, sollen Aufforderungen vorwiegend an Unverheiratete geschickt werden. Fürsorgestellen dieser Art, welche, ungeachtet der Schwierigkeiten, welche nach Ansicht des Referenten gerade die Durchführung des letzten Punktes bereiten dürfte, noch am meisten zu empfehlen sind, beantragt übrigens auch Hecht (351) einzurichten. Auch Brunn[359a)] ist der Meinung, daß auf Grund des § 1274 R.V.O. die Reichsversicherungsbehörden schon jetzt das Recht haben, der Militärbehörde Mitteilung über jeden Fall von Geschlechtskrankheit zu

359a) Brunn, Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten bei den Kriegsteilnehmern. (Kriegsbeschädigtenfürsorge, Heft 5. — Ärztl. Vereinsblatt 1916, 9. Mai.)

machen, vorausgesetzt, daß der Soldat damit einverstanden ist. Die Bedenken gegen Verletzung des Berufsgeheimnisses (§ 300 Reichsstrafgesetzbuch) seien unbegründet; denn 1. macht nicht der Arzt, sondern die Behörde Mitteilung; 2. ist diese nicht unbefugt. In diesem Sinne habe auch das Reichsgericht entschieden. Weit wichtiger ist dagegen die eventuelle Störung des Vertrauensverhältnisses zwischen Militärarzt und Soldaten. Aus diesem Grunde rät Brunn, den Soldaten nur zu beeinflussen und im übrigen möglichst aufzuklären. Die Bedeutung, welche die deutschen Reichsbehörden dem Gegenstande mit Recht beimessen, ergibt sich aus einer Zuschrift, welche den Vorsitzenden der einzelnen Versicherungsanstalten am 16. IX. 1916 zugegangen und in welcher die Grundsätze des Charlottenburger Systems überall im Reiche praktisch zur Geltung gebracht werden sollen. Hervorzuheben ist hier das verständnisvolle Feingefühl, mit dem hier sowohl den Interessen der Kranken, wie der Ärzte Rechnung getragen wird. Die Sprechstunden der Beratungsstelle sollen möglichst in die arbeitsfreien Stunden des Patienten gelegt werden, die Unkosten (Fahrgelder usw.) sollen den Kranken ersetzt werden, Wünsche bezügl. der Behandlung durch bestimmte Ärzte sollen berücksichtigt werden; falls ein bestimmter Arzt noch behandelt, so soll nur im Benehmen mit diesem eine Beratung stattfinden. Andererseits wird durch Strafandrohung dafür Sorge getragen, daß den Anordnungen der Behörden und Krankenkassen Folge geleistet wird. Als neue und sehr einschneidende Maßregel findet sich die Anordnung, daß auch die arbeitsfähigen Geschlechtskranken der Kasse und von dieser an die Versicherungsanstalt weiter gemeldet werden sollen. Auch Sachs (352) plädiert für eine ähnliche Erweiterung der Befugnisse der Krankenkassen. Ein Schema, welches sowohl für Syphilis als für Gonorrhoe die wichtigsten Punkte aufführt, auf welche die Ärzte untersuchen sollen, hat Fabry[359b]) zusammengestellt. Allerdings scheint es nach Ansicht des Referenten, besonders was die Gonorrhoe anlangt, viel zu ausführlich zu sein, so daß die Fragen, die dort gestellt werden, für einen gewissenhaften Untersucher verhältnismäßig viel Mühe und Zeit zur Beantwortung beanspruchen. Die wichtige Frage, ob Personen, welche, obwohl sie sich der Infektiosität ihres Leidens bewußt sind, andere infizieren, bestraft werden sollen, wird

[359b]) Fabry, Zur Einführung von Beratungsstellen für Geschlechtskrankheiten. (Ärztl. Vereinsblatt 1916, 9. Mai.)

von Blaschko[360]) verneint. Er hält Bestrafung nicht allein für inopportun, sondern auch für unnütz, da Männer selten, Frauen um so häufiger denunziert werden. Nach Blaschko ist deshalb Überwachung und Zwangsbehandlung vorzuziehen, und zwar soll 1. jeder Venerische eventuell durch die Gesundheitsbehörde angehalten werden können und muß ihr den Nachweis der Behandlung bzw. Heilung bringen. 2. Ist er ungehorsam oder nachlässig, so tritt Zwangsbehandlung im Krankenhause ein. 3. Bei eventueller Ansteckung hat er Schadenersatz zu leisten. Zur Durchführung dieser Thesen ist nach Blaschko eine Gesundheitsbehörde notwendig, welcher 1. Verdächtige oder notorisch Kranke entweder das Gesundheitsattest von einem autorisierten Arzte vorzulegen oder den Beweis zu führen haben, daß sie in ärztlicher Behandlung sich befinden. (NB.: Verdächtig ist derjenige, welcher denunziert worden ist oder durch herausforderndes Benehmen in öffentlichen Lokalen Anstoß erregt.) 2. Bei Ungehorsam gegen entsprechende Anordnungen tritt Zwangsbehandlung ein. Diese Vorschläge Blaschkos werden von Ebermayer[361]) vom Standpunkte des Juristen durchaus gebilligt. Auch er betont, daß die Sicherungsmaßregeln nicht den Charakter einer Strafe annehmen sollen. Diese letztere soll erst bei Widerstand gegen die Vollzugsbehörde in Kraft treten.

Das überaus heikle Problem, wann frühestens ohne Schaden für sich und ihre Umgebung Tripperkranke aus den Lazaretten entlassen werden können, ist leider bisher noch nicht gelöst. Beobachtet man doch häufig, daß Patienten, die seit mehreren Wochen keine Gonokokken im Sekret aufweisen, ja solche, welche überhaupt kein Sekret zeigen und deren Harn frei von Flocken und klar ist, plötzlich wieder scheinbar spontan an einem akuten Rezidiv ihrer Gonorrhoe erkranken. Asch[362]), der sich auf diesem Gebiete bereits mehrfach betätigt hat, sucht nun in Gemeinschaft mit Adler nachzuweisen, daß in manchen Fällen, in welchen das Sekret, mit Hilfe der üblichen Färbemethoden untersucht, gonokokkenfrei zu sein scheint, doch Gonokokken enthalte. Jedoch ent-

---

[360]) Blaschko, Wie soll der Geschlechtsverkehr Venerischer bestraft werden? (Deutsche med. Wochenschr. 1916, Nr. 1.)

[361]) Ebermayer, Die Bestrafung des Geschlechtsverkehrs Venerischer. (Deutsche med. Wochenschr. 1916, Nr. 1.)

[362]) Asch und Adler, Die Degenerationsformen der Gonokokken. (Münchn. med. Wochenschr. 1915, Nr. 35.)

färben diese sich nicht nach Gram, noch zeigen sie die üblichen Formen, sondern sind entweder abnorm klein (Mikrogonokokken), oder abnorm groß. Bekanntlich sind ähnliche Beobachtungen schon von E. Wertheim und kurz vor dem Kriege von dem Augenarzte Herzog gemacht worden. Besonders der letztere hat sich mit dem Problem der Virulenz der Gonorrhoe und ihrer Beziehung zu den Involutionsformen der Gonokokken in einer sehr eingehenden Arbeit beschäftigt, welche die allergrößte Aufmerksamkeit verdient. Hier soll nur hervorgehoben werden, daß sich, worauf Asch und Adler selbst aufmerksam machen, die Identifizierung dieser Involutionsformen ohne Kontrolle mittels Reinkulturen unmöglich ist. Doch selbst die mikroskopischen und Färbeergebnisse der Verff., welche von ihnen allein angewendet worden sind, stimmen nicht völlig mit denen von Wertheim und Herzog überein. Nach Wertheim sind die Involutionsformen schlecht färbbar, auch die Riesenformen; nach Herzog kommen die involvierten Formen auf der lebenden Schleimhaut nur intrazellulär, nicht frei im Sekret vor; außerdem hat er stets nur Mikroformen (in den Epithelien) beobachtet; die Riesenformen hatten sowohl bei Wertheim, wie bei Herzog die Form von Doppelkugeln. So wenig Schlüsse nun auch aus den schwarzen Reproduktionen bei Asch und Adler sich ziehen lassen, so ergibt sich aus ihnen doch, daß es sich teilweise um extrazelluläre Gebilde handelt und daß die Riesenformen meist keine Doppelkugelform aufweisen. Auch die urethroskopische Kontrolle dürfte wenigsten in den akuten Formen der Gonorrhoe, zur Beurteilung der noch eventuell vorhandenen Infektiosität, kaum neue Momente bringen; vielmehr ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß durch die relativ starken Kaliber des Endoskopierrohrs im Absterben begriffene Gonokokkennester aufgefrischt werden. Deshalb lassen auch die Untersuchungsergebnisse einer zweiten Arbeit, welche Asch und Adler[363]) über den diagnostischen Wert der Gonokokkenvakzine veröffentlicht haben, vielfach noch andere Deutungen zu, als diejenige, welche die Verff. ihnen vindizieren. Liest man die von den Autoren beigegebenen zum Teil sehr ausführlichen 24 Krankengeschichten (aus einem Material von 100 Fällen) eingehend durch, so kann man sich der Vorstellung nicht erwehren, daß in einigen Fällen auch ohne Vakzine die Gonokokken wieder im

[363]) **Asch und Adler, Der diagnostische Wert der Gonokokkenvakzine (zugleich ein weiterer Beitrag zur Frage der Degenerationsformen der Gonokokken). (Münchner med. Wochenschr. 1916, Nr. 3.)**

Sekret aufgetaucht wären, daß sie in andern durch mechanische Manipulationen an de Oberfläche gebracht worden sind usw.; auch der Vorzug der Schnelldiagnose des Gonokokkenrezidivs, den die Methode haben soll, tritt in manchen Krankengeschichten durchaus nicht in die Erscheinung. Alle diese Einwände, welche Referent hat erheben müssen, beeinträchtigen in keiner Weise das Verdienst. welches Asch und Adler sich in ihren Bemühungen um die biologische Diagnose der Gonorrhoeheilung durch die Publikation dieser Arbeit erworben haben. Wie aktuell die Frage gerade jetzt ist, ergibt sich daraus, daß unabhängig von ihnen Gans[364]) sie in ähnlicher Weise zu beantworten versucht hat. Während jedoch Asch und Adler hohe intramuskuläre (50—100—128 Mill. Keime pro Dosi) Gonargin-Dosen empfehlen, rät Gans kleine Dosen (0,05 bis 0,1 ccm Arthigon) intravenös zu verabreichen. Diagnostisch ist für Gans nur der Mangel an Jodfestigkeit als Kriterium maßgebend, während Asch und Adler gerade darauf hingewiesen hatten, daß involvierte Gonokokkenformen sehr häufig jodfest sind. Im übrigen geht Gans in der Weise vor, daß er, nachdem in den letzten 14 Tagen der Behandlung keine Gonokokken im Sekret nachweisbar sind, die Behandlung 2—3 Tage aussetzt, nunmehr 0,05 ccm Arthigon intravenös injiziert und dann das Ergebnis abwartet. Zuweilen ist am nächsten Tage schon das Resultat positiv. Ist dies nicht der Fall, so wird Arthigon 0,1 injiziert und gleichzeitig 5—10 ccm einer Lösung von Arg. nitric. 0,5, Perhydrol 2, Aqu. dest. ad. 100 in die Harnröhre eingespritzt. Ist auch jetzt die Sekretuntersuchung negativ, so wird die Untersuchung noch 3—4 Tage lang fortgesetzt und bei negativem Ausfall die Behandlung geschlossen. Verf. hat von 200 Fällen (160 einfachen, akuten und chronischen, 40 komplizierten Gonorrhoen) 110mal auf diese Weise dauernd negativen Gonokokkenbefund erhalten. Eine Rundfrage an 100 Patienten, welche auf Grund eines derartigen Befundes als geheilt entlassen worden waren (3 Monate später), wurde von 53 beantwortet. Von diesen meldete nur einer ein sicheres, ein zweiter ein fragliches Rezidiv. Leider fehlen in dieser Arbeit irgendwelche Krankengeschichten. Um deshalb ein Urteil insbesondere auch über die spezifische Wirkung der Vakzine fällen zu können, wird das Ergebnis weiterer Beobachtungen abzuwarten sein. Als Kriterium

[364]) Gans, Harnröhrensekret und Flockenuntersuchung im Anschluß an intravenöse Arthigoninjektionen zur Feststellung der Gonorrhoeheilung. (Deutsche med. Wochenschr. 1916, Nr. 16.)

sowohl für die diagnostische, wie für die therapeutische Wirksamkeit der Vakzine war, zumal von den ersten Beobachtern die Temperatursteigerung nach der Vakzination angesehen worden. Aus den Beobachtungen über ihren diagnostischen Wert von Gans ergibt sich nun in Übereinstimmung mit anderen Autoren, daß häufig trotz positiven Gonokokkengehalts keine Temperatursteigerung, und daß umgekehrt diese beobachtet wurde, obwohl keine Gonokokken mehr nachweisbar waren. Dies läßt darauf schließen, daß die Temperatursteigerung keine spezifische, sondern allgemeine Folge der Vakzine ist, die eventuell auch durch andere körperfremde, parenteral injizierte Stoffe verursacht werden kann. Ja, es scheint sogar nicht unwahrscheinlich, daß der Einfluß der Vakzination bei Gonorrhoe auf geschlossene Herde nicht auf eine spezifische Wirkung zurückzuführen ist. Freilich ist auch dem wieder entgegenzuhalten, daß nach den Beobachtungen von Gans (364) und Luithlen[365]) auch ohne Fieber Wirkung der Vakzine konstatiert wird. Jedenfalls sind therapeutische Versuche von Müller und Weiß[366]), welche gonorrhoische Komplikationen, und nur diese, dadurch beeinflußten, daß sie auf irgendeine Weise (nicht wie Schmidt [286] mittels Diathermie oder wie Weiß [287] durch heiße Bäder) sondern, allgemeine Fiebertemperatur erzeugten, sehr beachtenswert. So versuchten sie es in zwei Fällen von Epididymitis gonorrhoica, denen sie 0,01 (resp. 0,005) Alttuberkulin subkutan injizierten.

Fall 1. Seit 3 Wochen Urethritis gonorrhoica, seit 1 Woche Prostatitis, Epididymitis duplex. 8. XII. 1915 linker Nebenhoden hühnereigroß, schmerzhaft; rechter Nebenhoden ganseigroß. Linker Prostatalappen leicht vergrößert, druckschmerzhaft. Beide Urinportionen trübe. Gonokokken keine. 0,01 Alttuberkulin subkutan intraskapulär injiziert. 9. XII. früh: 38,5° C. Schwellung und Schmerzhaftigkeit des Hodens fast verschwunden. Urin klar; Fäden. 10. XII. früh: 37,5°, keine Schmerzhaftigkeit.

Ähnlich verlief der zweite Fall. — Im Anschluß daran wurden 40 Fälle mit Milchinjektionen und 11 mit Natr. nucleinicum behandelt. Von der frisch abgekochten Milch wurde intraglutaeal 10 ccm³ morgens früh injiziert. Hiernach trat gewöhnlich hohe Temperatursteigerung bis 40,4° C, zuweilen Erbrechen und häufig sehr starker lokaler Schmerz auf. Ähnlich waren die Erscheinungen nach Natr. nucleinicum, von welchem je 20—30 ccm einer

[365]) Luithlen, Zur Kenntnis der Wirkung der Vakzine. (Wiener klin. Wochenschr. 1916, Nr. 9.)

[366]) Müller und Weiß, Fieberbehandlung gonorrhoischer Komplikationen. (Wiener klin. Wochenschr. 1916, Nr. 9)

10%igen Lösung injiziert wurden. Von der Milch wurden vier Injektionen in 2—3tägigen Intervallen, von Natr. nucleinicum nur 2—3 Injektionen in demselben Zeitintervall eingespritzt. Behandelt wurden 32 Fälle von Epididymitis, 8 von Prostatitis, 2 von Arthritis, 3 von Periurethritis, 2 von Urethritis acutissina, 4 von Gonorrhoea simplex. Bei Epididymitis wurde stets ein rasches Verschwinden der Schmerzen und Schwellung beobachtet. In einigen Fällen war sogar die Urethritis auch ohne Lokaltherapie nach 8—10 Tagen verschwunden. Der Harn wurde klar, von dem Nebenhoden war in der Regel ein wurmdicke Narbe zurückgeblieben. Der klinische Verlauf war gewöhnlich so wie in dem bereits oben referierten. In den beiden Fällen von Arthritis gonorrhoica, die bereits seit vielen Wochen vergeblich behandelt worden waren, trat nach der Behandlung sofort Besserung ein. Bei Prostatitis konnte man nach 3—4 Injektionen die Prostata zur normalen Konfiguration bringen, bei Abszedierung nahm die Einschmelzung einen schnellen Verlauf, auch die schweren Blasenerscheinungen verschwanden sofort. Ähnlich schnelle Rückbildungen konnten bei Periurethritis und Prostatitis beobachtet werden. Keine Erfolge wurden bei einfacher Urethritis beobachtet. Nach Ansicht der Verff. wirkt das Fieber viel mächtiger, als die Vakzine. Zum Beweis hierfür führen sie eine Beobachtung an, in welcher die Gonokokkenvakzine ohne Erfolg blieb, während die Milchinjektion sofort Besserung herbeiführte; diese ihre Beobachtung steht jedoch, wie oben erwähnt, in Widerspruch mit Beobachtungen von Luithlen (365). Dieser deutet die auch von ihm beobachteten klinischen Erfolge als Wirkung artfremder Eiweißzuführung. Auch er beobachtete durch Injektion von Pferdeserum bei Epididymitis gute Heilerfolge, und zwar meist ohne Steigerung der Körpertemperatur. Allerdings war die Heilwirkung insofern eine begrenzte, als nur die akuten Symptome zurückgebildet wurden, d. h. die Exsudation und Transsudation eingeschränkt wurde. Weniger gute Erfolge hatte Luithlen mit der allgemeinen Fiebertherapie nach Saxl. Auch hier wurde jedoch Besserung erzielt. Manchmal erkrankte (bei Epididymitis) allerdings auch der zweite Nebenhoden. Erwähnt seien hier endlich noch Behandlungsversuche der Gonorrhoe mit Tierkohle, über welche Oppenheim und Schliffka[366a]) berichten. Sie suspen-

366a) M. Oppenheim und M. Schliffka, Behandlung der Gonorrhoe mit Tierkohle. Demonstrationsabend im k. u. k. Reservespital in Wien (7. XII. 1915). (Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 19).

dierten 1 Kaffeelöffel des Merckschen Präparates in $1/2$ Liter warmen Wassers, injizierten davon 100 g und ließen dann urinieren. Die Kohle ist nach 24 Stunden verschwunden, verstopft nicht die Ausführungsgänge, ist schmerzlos. Die Resultate bei oberflächlichen, nicht komplizierten Fällen sind gut. Mittlere Dauer der Behandlung 33 Tage. Bleiben Fäden zurück, so muß auf die Argentumspülungen zurückgegriffen werden. Mitteilungen von Simonsohn[367]) über chronische Veränderungen der vorderen Harnröhre, von Rauch[368]) und von Dreyer[369]) enthalten nichts Neues.

7. Verschiedenes.

Über eine sehr interessante, bisher unbekannte Geschlechtsmißbildung beim Manne berichtet Danziger[370]).

35jähriger russischer Verwundeter. Unter dem Penis in der Mittellinie befinden sich 2 Präputia. Zwischen dem Penis und dem ersten Präputium, sowie zwischen dem ersten und zweiten Präputium gut ausgebildete Frenula. Penis selbst ohne Vorhaut, war bedeckt von wenig verschieblicher Haut, die dem innern Blatt des Präputium ähnlich war. Beide Präputia hatten ein gemeinsames Ursprungsgebiet; jedoch konnte eine Sonde von dem einen nicht in das Präputium geführt werden. Ebensowenig bestand eine Kommunikation mit der Urethra. Die leeren Präputialhüllen waren Blindsäcke. Penis, Skrotum normal. Pat. war verheiratet, hatte 5 Kinder. Der Koitus verursachte keine Beschwerden.

Die Mißbildung ist nach Verf. ein Unikum. Von ähnlichen Mißbildungen beschreibt Küttner einen Doppelpenis mit Doppelpräputium, ähnlich Albrecht, Kirmisson eine Virga palmata. Über eine andere Mißbildung berichtet Ellenbogen: Fehlen der Dorsalpartie des Präputium, dessen untere Partie sich wie eine Tischplatte ausziehen läßt.

Einen einfachen Eiweißnachweis im Harn, der unter den primitivsten Verhältnissen im Feldlazarett einwandfrei durchführbar ist, empfiehlt Liebers[371]):

Ein Uhrschälchen wird zu $3/4$ mit verdünnter Karbolsäurelösung (Ac-carbol. liquefact. 10 Aqu. dest. ad 100) gefüllt; dazu einige Tropfen Harn. Bei Eiweißgehalt Trübung oder flockiger Niederschlag.

Die Probe soll überaus scharf und einwandfrei sein.

---

367) Simonsohn, Über chronische Veränderung der vordern Harnröhre. (Kriegswissenschaftl. Sitzung zu Gießen 28. I. 1916. — Med. Klinik 1916, Nr. 12.)

368) Rauch, Beiträge zur erweiterten feldärztl. Diagnostik. (Wiener klin. Wochenschr. 1916, Nr. 11.)

369) Dreyer, Die Geschlechtskrankheiten und ihre Bekämpfung. (Wissenschaftl. Abend der Militärärzte der Festung Ingolstadt. (D. med. W. 1916, Nr. 5.)

370) Danziger, Eine bisher unbekannte Geschlechtsmißbildung beim Manne. (Archiv f. klin. Medizin, Bd. 107, Heft 3.)

371) Liebers, Zum Eiweißnachweis im Urin. (D. med. W. 1916, Nr. 7.)

Literaturbericht.

Funktionelle Nierendiagnostik.

Untersuchungen über die Funktion der Niere. Von Leschke-Berlin. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 27.)

Verf. hat mit Hilfe eigener histochemischer Methoden die Funktion der Nieren untersucht und ist zu dem Schlusse gekommen, daß die Ausscheidung selbst enorm großer Salzmengen in der Niere allein durch die Harnkanälchen erfolgt, während die Glomeruli nur das Wasser (natürlich nicht als destilliertes Wasser, sondern in Form einer physiologischen Salzlösung) ausscheiden. Brauser-München.

Untersuchungen über den Mechanismus der Harnabsonderungen in der Niere. Von Erich Leschke, klin. Assistent der II. med. Universitätsklinik der kgl. Charité in Berlin. (Zeitschr. f. klin. Medizin 1914, 81. Bd., 1. u. 2. Heft.)

Der erste Versuch, die Frage nach dem Mechanismus der Harnabsonderung zu beantworten, stammt von W. Bowman. Er stellte 1842 die Hypothese auf, daß die Gefäßknäuel der Glomeruli im wesentlichen nur das Wasser als ein Filtrat der Blutflüssigkeit hindurchtreten lassen, während die Harnkanälchen, in erster Linie die Tubuli contorti erster Ordnung den Harnstoff und die Salze absondern. Dieser Ansicht stellte Carl Ludwig schon 2 Jahre darauf eine andere entgegen, indem er behauptete, daß die Glomeruli bereits den gesamten Harn mit allen seinen Bestandteilen durchfiltrieren lassen und die Konzentration desselben dadurch erfolgt, daß ein großer Teil des Harnwassers auf seinem Wege durch die Harnkanälchen durch die Epithelzellen derselben rückresorbiert wird. — Eine Entscheidung über die Richtigkeit der Bowmanschen und der Ludwigschen Theorie der Nierenfunktion war nur auf experimentellem Wege möglich. Trotz aller hierauf gerichteten Untersuchungen ist aber diese Frage bisher noch nicht eindeutig gelöst worden. Die bisherigen Versuche, den Mechanismus der Nierenfunktion durch das Studium der Farbstoffausscheidung zu erklären, haben nach Verf. zu dem Ergebnis geführt, daß der größte Teil der Farbstoffe zweifellos durch die Harnkanälchen ausgeschieden wird; strittig ist noch, ob und inwieweit auch die Glomeruli sich an der Farbstoffausscheidung beteiligen. Fremde sowohl wie Verfassers eigene Untersuchungen über den Ort der Ausscheidung körperfremder Salze (Ferrozyan- und Jodsalze) in der Niere haben einwandfrei ergeben, daß lediglich die Harnkanälchen diese Salze ausscheiden, während die Glomeruli selbst bei starker Inanspruchnahme der Niere durch Injektion großer Salzmengen kein Salz in histochemisch nachweisbarer Menge ausscheiden. Es gelingt mit Hilfe der vom Verf. ausgearbeiteten histochemischen Methoden, die hauptsächlichen normalen Harnbestandteile in den Nieren darzustellen.

Die hierbei gewonnenen Niederschläge sind durchaus spezifisch. Die Ausscheidung der normalen Harnbestandteile (der Chloride, Phosphate, des Harnstoffs, der Harnsäure und Purine) erfolgt im wesentlichen nur durch das spezifisch sezernierende Epithel der gewundenen Harnkanälchen und der Übergangsteile zu den absteigenden Schenkeln der geraden Kanälchen. In den gleichen Abschnitten finden sich auch die Sekretionsgranula von Fahr, deren Lokalisation und Auftreten bezw. Verschwinden (im Hängezustand) mit der der hystochemisch darstellbaren Harnbestandteile übereinstimmt. Die Glomeruli sondern das Wasser in physiologischer Lösung ab. Die geringen Mengen von Salz und anderen Harnbestandteilen, die einer physiologischen Lösung entsprechen, werden demnach auch durch die Glomeruli abgesondert. Auch bei einer starken Mehrbelastung der Niere durch Injektion großer Salz-, Harnstoff- oder Purinmengen wird die Ausscheidung derselben lediglich durch die Harnkanälchen besorgt. Die Glomeruli scheiden auch unter diesen Verhältnissen nur Wasser in physiologischer Lösung aus. Die Fähigkeit der Konzentration und die Verdünnung des Urins kommt ausschließlich den spezifischen sezernierenden Zellen der Harnkanälchen zu. Durch Verfassers Versuche wird die ursprüngliche Bowmansche Theorie der Harnabsonderung aufs neue gestützt. Kr.

Versuche über den Kochsalz- und Wasserwechsel beim gesunden Menschen. Von L. Borelli und P. Girardi, Assistenten der kgl. med. Universitätsklinik zu Turin. (Deutsches Archiv für klin. Med. 1914, 116. Bd., 3. u. 4. Heft.)

Der Zweck vorliegender Versuche war der, die Modalitäten der Ausscheidung des Kochsalzes, bei verschiedenen Einfuhrverhältnissen, sowohl des NaCl wie auch des Wassers, und gleichzeitig die Wirkung dieser Elemente aufeinander und auf das Körpergewicht, zu studieren. Die Verff. nahmen die Versuche an sich vor, und zwar in dreifacher Versuchsreihe: 1. Stoffwechsel des NaCl bei geringer Einfuhr von Wasser, und Einfuhr von NaCl in Mengen, nie unter dem gewöhnlich eingenommenen. 2. Stoffwechsel des NaCl bei genügender oder reichlicher Einfuhr von Wasser, und Zufuhr von Kochsalz in Mengen, nie unter den gewöhnlich eingenommenen. 3. Stoffwechsel des NaCl bei knapper, genügender und reichlicher Einfuhr von Wasser und bei gewöhnlicher hyperchlorierter Diät. — Die allgemeinen Schlußfolgerungen, zu denen Verff. auf Grund ihrer Versuche kommen, sind folgende: 1. Der Organismus braucht bei einer bestimmten konstanten Diät, unabhängig von ihrem NaCl- und H_2O-Inhalt, drei bis vier Tage Zeit, um wieder ins Gleichgewicht zu kommen. Das erreichte Gleichgewicht ist nie ein vollständiges, sondern, je nach den Tagen, Schwankungen im Sinne größerer oder kleinerer Ausscheidungen unterworfen. 2. Es ist somit für das H_2O wie für das NaCl keine tägliche, sondern nur eine Gesamtbilanz vorhanden, die von Individuum zu Individuum, und je nach der Diät, veränderlich ist. 3. Für eine bestimmte eingeführte Menge, die das gewöhnliche Quantum beträchtlich überwiegt, existiert in bezug auf die Ausscheidung eine individuelle Maximalgrenze 4. Es ist eine

individuelle Maximalgrenze in der Konzentration des Harnes in bezug auf NaCl vorhanden. 5. Die eingeführte Flüssigkeitsmenge übt einen geringen Einfluß auf die individuelle Grenze des höchsten Ausscheidungsvermögens aus. Dieser Einfluß ist dagegen bedeutend, wenn die eingeführte NaCl-Menge unter der Ausscheidungsgrenze steht oder dieser gleich ist. 6. Je nachdem, ob die Grenze des höchsten Ausscheidungsvermögens mehr oder weniger hoch steht, zeigt die Versuchsperson eine mehr oder weniger ausgesprochene Tendenz zur Retention oder zur schnelleren Ausscheidung des NaCl. 7. Einer reichlichen eintägigen NaCl- und H_2O-Einfuhr folgt fast stets eine Retention beider Elemente, mit gleichzeitiger Steigerung des Körpergewichtes. 8. Einer reichlichen eintägigen NaCl- und geringen Flüssigkeitseinfuhr folgt eine NaCl-Retention und eine Zunahme der Diurese. 9. Nach Einnahme eines NaCl-Überschusses ändert sich die Ausscheidung nicht, gleichgültig ob das NaCl fraktioniert im Laufe des Tages oder nur während der Mahlzeiten eingenommen wird. Die höchste Kochsalzmenge jedoch wird mit dem nach den Mahlzeiten ausgeschiedenen Harne abgesondert. 10. Führt man den NaCl-Überschuß bei leerem Magen ein, so wird er langsamer ausgeschieden, als wenn er während der Mahlzeiten eingenommen wird. Die Ausscheidung fängt gleich nach der Einführung mit geringen, aber in bezug auf NaCl sehr hochprozentigen Harnmengen an. 11. Die ausgeschiedene NaCl-Menge kann, besonders bei einem Organismus, der Tendenz zur Retention hat, am Tage nach der Einfuhr der NaCl-Zulage größer sein, als am Tage der Einfuhr selbst. Die größere Ausscheidung ist von einer Steigerung der Diurese begleitet. Diese Erscheinung tritt im Laufe einer kochsalzarmen Diät fast regelmäßig ein. 12. Während einer kochsalzarmen Diät nimmt die NaCl-Retention sowohl bei Einfuhr einer Zulage, als auch bei Fortdauer der kochsalzarmen Diät bedeutend zu. In diesem Falle ist die Retention nicht andauernd und kann von einer Hyperausscheidung gefolgt sein. 13. Während einer kochsalzarmen Diät sinkt die maximale Ausscheidungsgrenze des NaCl im Fall einer Mehreinnahme desselben bedeutend herab; auch zur Herstellung des Gleichgewichtes ist längere Zeit erforderlich. 14. Während einer, nur an einem Tage stattfindenden reichlichen H_2O-Einfuhr scheidet der Organismus nicht nur keine größere Menge NaCl, sondern eine geringere aus, besonders bei vorangegangener knapper Wasserdiät. Dies wird sowohl bei kochsalzarmer, wie auch bei normal kochsalzhaltiger Diät beobachtet. 15. Durch reichliche und wiederholte Wassereinfuhr wird die NaCl-Ausscheidung gesteigert. 16. Nach einer, nur an einem Tage stattfindenden reichlichen H_2O-Einfuhr und bei gleichzeitiger, unter der maximalen Ausscheidungsgrenze stehender NaCl-Einnahme kann eine Wasserretention ohne Kochsalzretention eintreten. 17. Eine gewöhnlich geringe H_2O-Diät macht den Organismus, selbst wenn das Kochsalz in normaler Menge eingenommen wird, zur NaCl-Retention geneigt. 18. Einer bei leerem Magen stattfindenden H_2O-Einfuhr, ohne gleichzeitige Nahrungs- oder Kochsalzeinnahme, folgt eine rasche Harnabsonderung. Dieser Urin weist sehr geringe Dichtigkeit und niedrige NaCl-Prozente auf. Das H_2O dient also nicht zur Ausscheidung des früher eingenommenen

NaCl. 19. Der Organismus kann sich daran gewöhnen, lange Zeit hindurch Harn mit sehr hoher oder sehr geringer Dichtigkeit auszuscheiden, ohne daß pathologische Elemente darin vorkommen. 20. Aus der größeren oder geringeren Dichtigkeit des Harnes kann man nicht auf seinen prozentarischen Kochsalzgehalt schließen, denn die zwei Werte können parallel zunehmen, aber auch vollständig voneinander abweichen. Die NaCl-Prozente stehen in engerem Zusammenhange mit der ein- oder ausgeführten NaCl-Menge, die Dichtigkeit dagegen mit der ausgeschiedenen Wassermenge. 21. Quantität, Dichtigkeit und NaCl-Prozente hängen insofern zusammen, als, wenn ein NaCl-Überschuß ohne Steigerung der Harnmenge abgesondert wird, eine Zunahme der Dichtigkeit und der NaCl-Prozente eintritt; nimmt dagegen die Harnmenge mäßig zu, so bleibt die Dichtigkeit unverändert, während die NaCl-Prozente steigen; nimmt aber die Quantität stark zu, so sinkt die Dichtigkeit und die Prozente bleiben entweder unverändert oder nehmen auch ab. 22. Das Körpergewicht hängt meistens mit der Wasserausscheidung zusammen. **Kr.**

Die Funktionsprüfung der Nieren mit körperfremden Substanzen unter besonderer Berücksichtigung der Schlayerschen Methode. Von Prof. Dr. G. Treupel-Frankfurt a. M. (Deutsche med. Wochenschrift 1915, Nr. 6.)

Treupel geht in seinem klinischen Vortrag über die Funktionsprüfung der Nieren von der physiologischen Tatsache aus, daß das Harnwasser und einige in dem Blutwasser gelöste Substanzen in den Glomerulis, die meisten der anderen charakteristischen Harnbestandteile in den gewundenen Harnkanälchen zur Abscheidung gelangen und daß in den Henleschen Schleifen durch Resorption von Wasser und anderen Substanzen eine Konzentrationsveränderung des Harns eintritt. Ganz streng schematisch trifft diese Trennung zwar nicht zu, immerhin kann man sie als Grundlage für die meisten Untersuchungen der Nierenfunktion betrachten. Mit Hilfe verschiedener Gifte gelingt es Nephritiden zu erzeugen, bei denen das eine Mal der tubuläre Apparat, ein anderes Mal der vaskuläre Anteil der Niere besonders geschädigt wird. Zu der ersten Gruppe gehört Chrom, Sublimat, Aloin und Uran, zu der letzteren den mehr vaskulären Giften, das Arsen und Kantharidin. An solchen experimentell geschädigten Nieren prüften Schlayer und seine Mitarbeiter die Ausscheidung körpereigner und körperfremder Substanzen, unter den körpereignen das Wasser und Kochsalz, unter den körperfremden das Jodkali und den Milchzucker. Die Untersuchungen zeigten, daß eine funktionelle Differenzierung zwischen dem tubulären und vaskulären System bei den experimentellen Nephritiden möglich ist.

Auf die menschlichen Nephritiden lassen sich die Ergebnisse aber nicht ohne weiteres übertragen; darauf hat Schlayer schon selber hingewiesen, da es sich hier meist um Mischformen handelt, bei denen sowohl das Gefäß- als auch Harnkanälchensystem an dem Prozeß beteiligt ist. Die Erkrankung tritt meist diffus auf, zwischen kranken Partien finden sich gesunde Inseln, die kompensatorisch die ausgefallene Funktion an-

derer Teile übernehmen; auch andere Störungen, wie veränderter Stoffwechsel, gestörte Resorption, Fieber, Herzstörungen usw., können eine Rolle spielen.

Bei seinen Tierexperimenten hat Schlayer festgestellt, daß eine funktionelle Schädigung der Gefäße stattfindet, wenn eine intravenöse Einverleibung von 2 g Milchzucker zu ihrer Ausscheidung mehr als 5—7 Stunden braucht, und daß bei einer Schädigung der Harnkanälchen 0,5 g Jodkali noch nach 60 Stunden nachweisbar sind; ferner wird bei leichter Gefäßschädigung Kochsalz in normaler Weise und eine Kochsalzzulage von 10 g ebenfalls unter Polyurie normal entleert. Bei schwerer Glomerulonephritis tritt erhöhte Kochsalzausscheidung ein, bei 10 g Zulage tritt dagegen Kochsalzretention und Oligurie ein.

Bestätigt fand Schlayer seine tierexperimentellen Beobachtungen bei den akuten Nephritiden, bei den Übergangsformen und den chronischen Nephropathien, inbesondere bei der Schrumpfniere. Je nach dem Ausfall von Milchzucker- und Jodkaliprobe nahm er eine vorwiegende Beteiligung des vaskulären oder des tubulären Teils an. Polyurie bezog er bei beiden Formen auf eine Übererregbarkeit der noch intakten Nierengefäße, Oligurie auf eine stärkere Gefäßschädigung, auf herabgesetzte Empfindlichkeit. Er unterschied bei der Schrumpfniere eine polyurische und oligurische Form.

Mit Hilfe anderer Methoden wie: Prüfung der Kochsalzausscheidung bei Mehrbelastung, der Wasserausscheidung bei Mehrbelastung, Reaktion auf eine bestimmte Probemahlzeit, auf Verabreichung von Diureticis versuchte Schlayer die gewonnenen Resultate zu stützen. Bei den chronisch parenchymatösen Nephritiden und bei den oligurischen Schrumpfnieren fand er eine gesteigerte Ermüdbarkeit. Bei Schädigung der Gefäße der Harnkanälchen kann die Kochsalzausscheidung sowohl extrarenal als renal insuffizient werden.

Die Anschauungen Schlayers haben neben Zustimmung auch Abweisung erfahren. Sie werden noch weiterer Nachprüfung bedürfen. Immerhin hat die Klinik durch die Arbeiten eine Bereicherung erfahren. Die Diagnose und Prognose mancher Nephritisfälle hat ebenso wie die Beurteilung, ob im Verlauf der Erkrankung eine Besserung eingetreten ist, an Zuverlässigkeit gewonnen. Ludwig Manasse-Berlin.

Erfahrungen über funktionelle Nierendiagnostik. Von Prof. Dr. Carl von Noorden-Frankfurt a. M. (Medizin. Klinik 1916, Nr. 1.)

Verf. bespricht die verschiedenen Methoden, die der funktionellen Nierendiagnostik dienen. Von diesen sind nach seinen und seiner Schüler Versuchen und Erfahrungen die folgenden am wichtigsten: 1. Die Jodkaliprobe. Sie ist weniger als Hilfsmittel für topische Diagnostik, als für prognostische Gesichtspunkte in zweifelhaften Fällen chronischer Albuminurien verwendbar. 2. Die Wasserprobe, sowohl im Sinne des Verdünnungs- als des Verdichtungsversuches. Wie wichtig die Frage der Wasserbelastung für den Verlauf der chronischen Nierenkrankheiten ist, ward vom Verf. schon frühzeitig hervorgehoben. Wenn auch gelegent-

lich andere Meinungen laut wurden, sind Verfassers frühere Ausführungen doch im wesentlichen bestätigt worden. Von allen chronischen Nephropathien heischt vor allem die arteriosklerotische Schrumpfniere Maßhalten in der Wasserzufuhr. Es ist keine Frage, daß die Wasserbelastungsprobe nützlichen Aufschluß geben kann, ob viel oder wenig Wasser zugeführt werden darf und soll. 3. Die Kochsalzbelastung. 4. Die Harnstoffbelastung. Beide sind gemeinsam zu besprechen. Wie die gesamte Nephritisliteratur der letzten beiden Dezennien, ja schon früherer Zeit lehrt, gibt es Fälle, wo vorzugsweise oder gar ausschließlich die Chlorausscheidung gestört ist, und andere, wo ebenso vorzugsweise oder gar ausschließlich die Ausscheidung von Harnstoff und andern N-Substanzen leidet (hypochlorurische und hypazoturische Nephropathien); daneben eine große Zahl von Mischformen, wo bald die Hypochlorurie, bald die Hypazoturie überwiegt. In besonders scharfer und eindringlicher Weise hat dies jüngst P. v. Monakow klargestellt. Verf. kann sowohl die Zweckmäßigkeit seiner Versuchsanordnung, wie die praktische Wichtigkeit der Ergebnisse bestätigen. Mit geringen Abweichungen hatte er die gleiche Methode zwecks Erlangung einer sicheren Grundlage für die diätetisch-therapeutischen Maßnahmen schon vor mehreren Jahren auf seiner Wiener Klinik eingeführt. Man wählt sich eine für Nephritiker geeignete, stets gleiche Grundkost aus, die in bezug auf N- und ClNa-Gehalt leicht übersichtlich ist. Verf. setzt sie meist aus Milch, Reis und Dörrobst und 3 g Kochsalz zusammen. An den Probetagen werden dann je 10 g ClNa, beziehungsweise 15 g Harnstoff zugefügt. Aus dem Gang der ClNa- und N-Ausscheidung werden dann die Schlüsse auf Wegsamkeit der Nieren und für weitere therapeutische Verordnungen gezogen. Man entgeht dann der großen Gefahr, unnötige Verbote zu erlassen, deren erhebliche Nachteile für die Gesamtbeköstigung und den Ernährungszustand der Nierenkranken vom Verf. mehrfaah betont sind. Namentlich erinnert Verf. auch hier wieder daran, daß weitgehende Beschränkung des Kochsalzes doch nur für eine Minderzahl von Nephropathien notwendig ist, und daß der Unfug, das Kochsalz jedem Nephritiker möglichst zu beschränken, schon oft zu schwerster Schädigung des Appetits und zu schwerer, ganz unnötiger Entkräftung geführt. 5. Reststickstoffbestimmungen im Blute. Alle neueren Autoren stimmen überein, daß man aus Ermittlung des Nicht-Eiweiß-Stickstoffes im Blute wertvolle Anhaltspunkte über bestehende Niereninsuffizienz erhält. Doch bestätigen Verfassers eigene Beobachtungen durchaus, daß man doch mit Verwertung des Resultates recht vorsichtig sein muß. Wenn nicht ganz extreme Werte gefunden werden, wie sie bei Urämie und Präurämie vorkommen, lassen sich aus der Einzeluntersuchung keine brauchbaren prognostischen Schlüsse ziehen. Wichtiger sind fortlaufende Untersuchungen. — Wenn man die hier erwähnten fünf Proben zusammenlegt, erfährt man fast alles, was für Beurteilung der augenblicklichen Lage und für die einzuschlagende Behandlung wichtig ist; aber auch darüber hinaus ergeben sich brauchbare und verläßliche Anhaltspunkte für die Prognose. Kr.



Fig. a.



Fig. b.

Schahl, Straßburg.

Mit Genehmigung des Spitalkommandanten Herrn Oberstabsarzt I. Klasse Dr. Alexander Szepesy.

Ohne Antiseptikum behandelte und geheilte Gonorrhoefälle beim Manne.

Von

Dr. **R. Picker,**

Spezialarzt für Urologie in Budapest,
z. Z. Kg. ung. Landsturm-Oberarzt bei dem Kg. ung. Honvédgarnisonspital Budapest,
Konsiliarius des Kriegsspitales Holdutca und des Offiziersspitales Gondviselés.

Mit einer Textabbildung und Tafel II.

Die vorliegende Arbeit hatte ich als Vortrag für den III. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie (September 1911) angemeldet gehabt, ihre Veröffentlichung in deutscher Sprache unterblieb aber damals, da ich über Aufforderung der Schriftleitung des American Journal for Cutaneous and Genito-Urinary Diseases das druckfertige deutsche Manuskript Anfang 1912 zwecks Übertragung ins Englische nach St. Louis sandte.

Im Januar 1913 erschien die Arbeit unter dem Titel: „Gonorrheal cases in the Male treated without Antiseptica“ in der oben erwähnten Zeitschrift. In diesem Jahre war ich durch die Vorbereitungen für den Internationalen Ärztlichen Kongreß in London und die Arbeiten an meinem Buche über das Gangsystem der Samenblase derart beschäftigt, daß ich das deutsche Manuskript nicht zur Drucklegung bringen konnte, trotzdem mir seine Veröffentlichung auch damals von Wichtigkeit erschien, da einerseits die englische Arbeit in Deutschland keinen Eingang gefunden zu haben scheint, andererseits jedoch die umstehend zu veröffentlichenden Fälle und die in denselben befolgte Behandlungsmethode einen Wendepunkt in der Therapie nicht nur der gonorrhoischen, sondern aller infektiösen Erkrankungen des männlichen Urogenitales überhaupt bedeuten.

Im Laufe der fünf Jahre, welche seit der ersten Niederschrift verstrichen sind, hat sich die Richtigkeit meiner Behandlungsmethode durch die Ausheilung weiterer sechs Fälle von gonorrhoischer und mehrerer von nicht gonorrhoischer Infektion nach den zu beschreibenden Grundsätzen in meiner Hand vollkommen erhärtet, so daß ich mich zur Veröffentlichung der umstehend folgenden Arbeit um

so mehr verpflichtet fühle, als ich hiermit auch dem Wunsche eines meiner Rezensenten (Dr. N. Meyer-Wildungen) nachkomme, der die Besprechung[1]) „Topischen Diagnose“[2]) mit folgenden Worten schließt:

„Die Lektüre dieser diagnostischen Studie kann jedem Fachmanne, ja jedem Arzt, nur aufs wärmste empfohlen werden. Sie wird in manchem Leser den Wunsch nach den therapeutischen Erfahrungen des Autors erregen, um zu sehen, ob die therapeutischen Erfolge auch dem diagnostischen Können entsprechen.“

Briefe ähnlichen Inhaltes habe ich auch tatsächlich in den letzten Jahren wiederholt, besonders von deutschen und amerikanischen Kollegen, erhalten.

Ein wenig trägt zu diesem Wunsche nach Veröffentlichung der vorliegenden Arbeit in deutscher Sprache auch die Anerkennung bei, die mir der deutsch-amerikanische Kollege Dr. O. A. Zwick, Professor der Bakteriologie und Pathologie an der Universität Cincinnati, U. S. A. Ohio (früher Stuttgart), zuteil werden ließ.

In seinem Briefe vom 8. XI. 1912 schreibt er:

„Von St. Louis ist mir durch die Redaktion des Journales für Dermatologie und Urologie der sehr ehrenvolle Auftrag geworden, Ihr außerordentlich interessantes Manuskript „über die ohne antiseptische Mittel behandelte Gonorrhoe beim Manne“ zu übersetzen, was ich hoffe zu Ihrer Zufriedenheit getan zu haben; es wird Ihnen wohl eine Kopie desselben zugesandt werden.

Ich schreibe Ihnen, um mir die Anfrage zu erlauben, ob es Sie nicht interessieren würde, die von Ihnen erwähnten Bücher, als da sind: die Rapporte der Kongresse, Ihre Topische Diagnose usw., ins Englische übertragen zu lassen. Ich glaube, daß dies von allergrößtem Interesse wäre, besonders mit der bevorstehenden Veröffentlichung Ihres, meines Erachtens geradezu Aufsehen erregenden Artikels . . . . .“

Drittens und ganz besonders halte ich die Arbeit auch jetzt, 5 Jahre nach ihrer Niederschrift, der Drucklegung wert, weil ich in derselben den Beweis erbringe, daß es bei Anwendung meines diagnostischen und therapeutischen Vorgehens keine refraktären Fälle von Gonorrhoe im Sinne von Steffen und Wossidlo gibt. Es war dies das ursprüngliche Ziel, das der Abfassung dieser Studie zugrunde gelegen hatte.

---

[1]) Zeitschrift für Urologie, Bd. IV, Heft 9, 1910.

[2]) R. Picker, Die topische Diagnose der chronischen Gonorrhoe in den Harn- und Geschlechtsorganen des Mannes. Berlin 1909. O. Coblenz.

Im IV. Bande der Zeitschrift für Urologie berichtet Erich Steffen[3]) aus Wossidlos Poliklinik und Privatklinik über drei refraktäre Fälle von Gonorrhoe:

„Als refraktäre Fälle von Gonorrhoe sind solche zu bezeichnen, bei denen die prompte Abtötung der Gonokokken durch die gebräuchlichen Silberpräparate ausbleibt, und die durch unsere Eingriffe, wie Spüldehnungen, Irrigationen, Ätzungen, Kaustik usw., so schwer beeinflußbar sind, daß sich ein dauerndes Schwinden der Gonokokken erst nach langer, intensiver Therapie erreichen läßt. Diese Fälle werden in den Lehrbüchern nur kursorisch behandelt, aus mancherlei Gründen. Erstens sind sie überhaupt verhältnismäßig selten, zweitens sind sie in ihrem ganzen Verlaufe schwer zu übersehen, weil die Patienten, unzufrieden mit den Mißerfolgen trotz wochen- und monatelanger sorgfältiger Behandlung, öfter den Arzt wechseln, und drittens ist es schwer festzustellen, ob nicht Leichtsinn des Patienten vorliegt, der sich während der Behandlung frische Infektionen, vielleicht an derselben Quelle zugezogen hat.“

Dies die Definstion, die Steffen für derlei Fälle gibt.

Da Steffens Arbeit so manchem Leser vielleicht nicht mehr genau in Erinnerung ist und es nicht ohne Interesse sein wird, seine Ansichten und Krankengeschichten den meinen und meinen Schlußfolgerungen gegenüberzustellen, sei es mir gestattet, zunächst ihm noch das Wort zu geben:

„Ich hatte Gelegenheit, 3 solcher refraktärer Fälle zu beobachten, die wegen der ungemein schwierigen Behandlung ein allgemeines Interesse darbieten dürften.

In dem einen Fall handelte es sich um einen Kollegen, der sich, bevor er in meine Behandlung trat, sämtliche Antigonorrhoica der Reihe nach, wie sie in den Lehrbüchern angegeben sind, erfolglos eingespritzt hatte und nun, da er sich verheiraten wollte, schon in seiner Verzweiflung mit Selbstmordgedanken umging. Der zweite Patient, der noch in Behandlung steht, ist ebenfalls Heiratskandidat. Wiederholte frische Infektionen sind in diesen beiden Fällen völlig ausgeschlossen. Auch der dritte Patient, der in Behandlung meines Chefs stand, hat bei wiederholten Inquisitionen in glaubwürdiger Weise versichert, daß keine neue Infektionsmöglichkeit vorgelegen habe.

Ich hebe hervor, daß bei keinem der Patienten paraurethrale

[3]) Heft 10, S. 749 ff.

Gänge vorhanden waren, von denen Rückfälle der Erkrankung der ganzen Urethra hätten ausgehen können. Die Möglichkeit, daß es sich nicht um echte Gonokokken, sondern andere Diplokokkenarten handelte, wurde durch Anwendung des Gramschen Verfahrens ausgeschlossen. Ich habe die bei jedesmaliger Behandlung entnommenen Abstriche wiederholt anderen Urologen vorgelegt, z. T. auch in einem hiesigen bakteriologischen Institut gleichzeitig untersuchen lassen. Das Urteil lautete stets: Zweifellos Gonokokken. Ich lasse nun die 3 Krankengeschichten folgen.

Fall I.

Arzt, Dr. H. Gonorrhoische Infektion vor 1/4 Jahr. Hatte sich selbst zahlreiche Antigonorrhoica injiziert. Trat in Behandlung Juni 1909 mit zahlreicher Sekretion und stark positivem Gonokokkenbefund. Zunächst Behandlung mit Kollmannschen Spüldehnungen, steigend bis Charrière 42. Es wurden nebenher meist tägliche Albarginspülungen (1—2 : 1000,0) der Pars anterior gemacht, sonst häusliche Injektionen. Die wenig affizierte Prostata wurde 1 bis 2mal wöchentlich massiert und hinterher eine Spülung der Pars posterior mit Albargin 1 : 1000 vorgenommen. Unter dieser Behandlung wurden gonokokkenfreie Intervalle von nur einigen Tagen erzielt. Anfang August wurde daher das Albargin durch Protargol ersetzt (zunächst 2,5 : 1000,0). Ich stieg dann bis zu 1%igen Lösungen, die auch alle 2—3 Tage in die Pars posterior gebracht wurden. Gleichzeitig weitere Dilatationen. Von Ende August ab auch Spüldehnungen der Pars posterior. Kein Schwinden der Gonokokken zu erreichen. Anfang September wurde eine Endoskopie vorgenommen mit folgendem Befund: Zahlreiche, außerordentlich weite und klaffende Lakunen, vielfache, periglanduläre Infiltration. Gleichzeitig Betupfung einzelner besonders affizierter Lakunen mit 1%iger Arg. nitr.-Lösung. Im September stieg ich wegen des Mißerfolges auf 2%ige Protargollösungen, die ich nicht nur zu einfachen Irrigationen, sondern auch bei gleichzeitiger Dehnung verwandte. Die Behandlung im Endoskop mit Arg. nitr. (Steigen bis zu 20%igen Lösungen) wurde systematisch wiederholt. Behandlung mit vorderen und hinteren Spüldehnungen fortgesetzt. Erst von Mitte November ab wurde das Sekret dauernd gonokokkenfrei. Von Anfang Dezember ab war eine fortschreitende Besserung auch im endoskopischen Bilde zu konstatieren. Die Entzündung der Lakunen ging dauernd zurück. Bis zu seiner Verheiratung im März 1910 blieb der Kollege in meiner Behandlung. Die Sekretion verschwand vollständig. Bei seiner Frau ist bisher keinerlei Anhalt für eine Infektion zu bemerken gewesen. Der Urin des Patienten zeigt noch einige Filamente, in denen sich jetzt nach Gram nicht entfärbbare Kokken finden. Die Prostatitis ist ausgeheilt. Strikturen sind nicht vorhanden.

Fall II.

Postbeamter M. Gonorrhoische Infektion Anfang 1909. 1/2 Jahr anderweitig in spezialärztlicher Behandlung. Trat Dezember 1909 in Behandlung mit stark gonokokkenhaltigem Ausfluß. Zunächst Kollmannsche Spüldehnungen.

Gleichzeitig einige Ätzungen einzelner großer, besonders entzündlicher Lakunen mit Arg. nitr. im Endoskop. Spritzte zu Hause mit Albargin, Ichthargan, Protargol. Ich stieg mit den Dehnungen bis Charrière 37. Bei der letzten Dehnung trat, da Patient gegen meine Weisung den Dehner sehr hastig aufdrehte, eine Blutung auf. Trotz dieser energischen Dilatationsbehandlung war ein dauerndes Schwinden der Gonokokken nicht zu erreichen. Ich ging daher im Februar 1910 zu Kauterisationen der einzelnen kranken Lakunen im Endoskop über. Daneben wandte ich Irrigationen von Albargin und Arg. nitr. in steigender Konzentration an. Da die Prostata leicht entzündet war, zwischendurch auch Massage mit anschließenden Spülungen. Auch jetzt änderte sich das Bild nicht; die Gonokokken verschwanden wohl einige Tage, traten dann aber stets wieder reichlich auf. Auf Rat eines Kollegen, der mir die Massage der Urethra auf der Sonde als gerade hierbei zweckdienlich empfahl, machte ich Mitte April einen Versuch mit dieser Methode, indem ich besonders die infiltrierten Stellen, die bei sorgfältiger Palpation von außen fühlbar waren, berücksichtigte. Leider mit völligem Mißerfolg. Im Mai stieg ich bei den Irrigationen auf 1%ige Arg. nitr.-Lösungen, die ohne erhebliche Beschwerden vertragen wurden. Alles ohne Erfolg. Auch Spülungen mit Hydrargyrum oxycyanatum, sowie Auswischen der Urethra mit Arg. nitr. versagten. Der Patient, der immer noch nicht von seinen Gonokokken befreit ist, steht noch in Behandlung. Ich beabsichtige, einem Versuch mit der Vakzinetherapie nach Wright zu machen, obwohl ich aus später zu erörternden Gründen mir nicht viel davon verspreche.. Sollte wieder Erwarten ein Erfolg eintreten, so werde ich darüber berichten (Oktober 1910).[4])

Fall III.

Leutnant K. Gonorrhoische Infektion Anfang Dezember 1908. Trat wenige Tage darauf in Behandlung mit gonokokkenhaltigem Ausfluß. Erhielt Alberginspülungen, später Janet mit Kali. permang., zu Hause Protargol 1/4%. Da die Gonokokken nicht verschwanden, wurde das Protargol Ende Dezember durch Argonin ersetzt. Da auch dieses die Gonokokken nicht beseitigte, wurde Mitte Januar 1910 ab Protargol 1% verordnet. Eine Woche lang wurde dann bei dem Patienten ein Versuch mit der von mir in dieser Zeitschrift, Band III, Seite 772 beschriebenen Eisbehandlung gemacht, ebenfalls ohne jeden Erfolg. Von Ende Januar ab erhielt Patient Kollmannsche Spüldehnungen, daneben Janetbehandlung. Die im weiteren Verlauf der Erkrankung gemachten Versuche mit Injektionen bzw. Irrigationen von Ichthargan, Arg. nitr. (— 2%) Zinkalaun, Argentanim versagten ebenso. Ein einmaliges Aussetzen der Lokalbehandlung auf 4 Tage, in denen nur Thyresol innerlich genommen wurde, hatte ebenfalls keinerlei Einfluß auf den Gonokokkenbefund, der unmittelbar nachher als auch bei der später wieder aufgenommenen lokalen Therapie positiv blieb. Ende März 1910 blieb der Patient aus der Behandlung fort.

Allen 3 Fällen ist eine erstaunliche Widerstandskraft der Gonokokken zu eigen. Es ist schwer zu entscheiden, ob die Ursache hierfür in einem Mangel an Schutzkörperbildung der Patienten lag,

---

4) Ist bisher in der Zeitschrift für Urologie noch nicht geschehen.

oder ob ein Teil der Gonokokken in der Tiefe der Drüsen und Lakunen der Urethra so geschützt lag, daß die meisten Behandlungsmethoden sie gar nicht erreichten. Ich neige der letzteren Ansicht zu, weil der endoskopische Befund für sie spricht. Bei allen 3 Patienten, namentlich im Falle I und III, waren nämlich die Lakunen zahlreich, ungewöhnlich groß und ihre Umgebung stark entzündlich infiltriert. Auch scheint mir der Erfolg in Fall I nur durch die Behandlung der einzelnen kranken Stellen im Endoskop erreicht zu sein. Die Irrigationen mit hochprozentigen Lösungen haben dagegen völlig versagt. Auch die Wahl des betreffenden Antigonorrhoicums blieb ohne jeden Einfluß. Hervorzuheben ist, daß trotz des langen Persistierens der Gonokokken keine Neigung zum Auftreten einer Allgemeininfektion bei den Patienten zu bemerken war.“

So weit Steffen.

In keinem der drei Fälle ist von einer genauen Untersuchung der Prostata, der Samenblasen und der Cowperschen Drüsen etwas vermerkt. Ganz besonders fehlt jede Angabe über die Sekrete dieser Drüsen resp. über die für die Beurteilung des Zustandes allein ausschlaggebende Untersuchung derselben im mikroskopischen Präparat oder auf dem Wege der Kultur.

In dem Falle I wurde anfangs massiert, und im Falle II gab es, „da die Prostata leicht entzündet war, zwischendurch Massagen“. Worauf sich diese Erkenntnis anfbaute, ist wieder nicht vermerkt, ebensowenig wie in der Anamnese sich irgendwelche Angaben über etwaige Komplikation, Fieber, Blasenkatarrh usw. erwähnt finden.

Die Diagnose der Krankheit wurde durch Steffen stets auf Grund des positiven Gonokokkennachweises im Ausfluß aus der Harnröhre unter Zuhilfenahme der Gramschen Färbung gestellt.

Was aus den Erfahrungen Steffens hervorgeht und was auch er hervorhebt und **ich** ganz besonders unterstrichen haben will, ist **das totale Versagen der sogenannten antigonorrhoischen Medikation** in jeder Stärke und Form, sei es als Einspritzung mit der kleinen Spritze, sei es als Harnröhrenblasenspülung, Instillation, Kauterisation oder Auswischen, oder sogar in Form von Spüldehnungen und Kauterisationen der Drüsenmündungen im Endoskop (II. Fall.)

Es bedeuten diese Fälle für mich den **Bankerott** der so mühsam aufgebauten Dogmen und Theorien der „kausalen“ Arzneibehandlung der Gonorrhoe, welche noch jetzt in der Protargoltherapie und in den

Argentum- sowie Cupruminstillationen kulminiert, so sehr, daß im Gedankengange nicht nur der gesamten Ärztewelt, sondern auch im Laienpublikum bei Erwähnung des Wortes „Gonorrhoe“ eine sofortige automatische Assoziation zwischen dieser Krankheit und der „Gonokokkentötung“ durch das Protargol entsteht. Der wichtigste Umstand, der mir aus den Krankengeschichten ganz auffallend entgegentritt, ist bei den vielen ziellosen **„Versuchen“** mit den unterschiedlichsten **antiseptischen** Mitteln und Eingreifen der **Oberflächentherapie**, das **vollständige Fehlen** einer **plan**mäßigen klinischen und bakteriologischen Durchforschung **sämtlicher** drüsiger **Adnexe** des Harn- und Geschlechtstraktes, in denen es zu einer chronischen Retention von Bakterien kommen kann. Da nun Steffen in seinen Fällen den Sitz der Krankheit in der vorderen Harnröhre „annimmt“, als klinisch latente Retentionsherde, die für die Reinfektion der Harnröhre in Frage kommen können, nur die **paraurethralen** Gänge anerkennt, und da er dementsprechend auch für die Untersuchung der Sekrete aus Prostata, Samenblasen und Cowperdrüse keine Veranlassung findet, ergibt sich für ihn auch die **Unmöglichkeit**, jene zahlreichen übrigen, für die Diagnose und Therapie in Betracht kommenden Krankheitsherde zu erkennen, in welchen die Gonokokken „versteckt“, d. h. retiniert sein können, deren genaue Ausforschung erst über den Sitz der Krankheit aufklärt und deren rationelle Behandlung dann allein der kausalen Indikation genügt und schließlich zu sicherem Heilerfolg führen muß. Daß sogar mit der Untersuchung und Behandlung im Urethroskope die Sache nicht abgetan ist und selbst die „schärfste“ Oberflächenbehandlung den steten Nachschub der Gonokokken aus den oft nur minimalen, jedoch nicht ausgeforschten Retentionsherden nicht verhindern und aufheben kann, beweist besonders Fall II von Steffen.

In allen Fällen, fehlt wie ich schon bemerkt habe, die Angabe über eine etwaige Untersuchung der Sekrete von Prostata, Cowperdrüse und Samenblase; stets begnügte sich Steffen mit der Diagnose: „Gonokokkus im Harnröhrensekret“.

Es entspricht dies eben der landläufigen Auffassung über die Gonorrhoe im allgemeinen, als Erkrankung meist der vorderen, seltener der hinteren **Harnröhre**, derzufolge Prostatitis, Spermatozystitis sowie Cowperitis seltene Komplikationen sind, und derzufolge die Diagnose „Gonokokken im Harnröhrensekret oder in den Flocken des I. Urins“ nebst der Annahme von „intra- und subepithelialen“

und in der „Tiefe der Schleimhaut wuchernden Gonokokken“ den ganzen Krankheitsbegriff in sich schließt.

Ich habe in meiner „Topischen Diagnose“ [5]) ausführlich dargelegt, und in meiner Diskussionsbemerkung [6]) zum Referate Wossidlos: „Über den Wert der urethroskopischen Methoden in der Klinik“ nochmals mit Nachdruck darauf hingewiesen, daß der Nachweis von Gonokokken, resp. Bakterien in dem korrekt entnommenen Urethralsekret, resp. den Fäden der I. Urinportion nur die generelle bakteriologische Diagnose für das Vorkommen der betreffenden Mikrobe in den Harn- und Geschlechtsorganen überhaupt bedeutet, aber über den Sitz der Krankheit, d. h. über die Herkunft der im Urethralsekret gefundenen Krankheitserreger keineswegs orientiert. Der Sitz der Krankheit ist, abgesehen von jenen seltenen Fällen von „chronischer Gonorrhoe der freien Schleimhautoberfläche“, deren einige ich in meiner „Topischen Diagnose“ [7]) ebenfalls beschrieben habe, stets in den drüsigen Adnexen der hinteren und vorderen Harnröhre, in der Harnblase oder in dem Nierenbecken in einwandfreier Weise auf dem Wege der topischen Diagnose zu suchen und durch die bakteriologische Analyse, d.h. Mikroskop und eventuell Kultur, der so gewonnenen Sekrete sicherzustellen. Erst mit ihrer Ausforschung ist die Diagnose des Krankheits-, d. i. Retentionsherdes (meistens „Schlupfwinkel“ genannt) gestellt und damit gleichzeitig auch der Angriffspunkt gegeben, an dem die kausale Therapie einzusetzen hat.

Die antiseptische Behandlung der abführenden Harnwege ist dann nur eine Sache zweiter Wichtigkeit und dient wesentlich dazu, dem Patienten die durch den Ausfluß, die schmerzhaften Erektionen, den Harndrang usw. verursachten Unannehmlichkeiten zu beheben, und kann, wenn die Entleerung des Retentionsherdes richtig geleitet und besorgt wird, mit **jedem beliebigen Antiseptikum** in sehr hoher Verdünnung mit dem besten Erfolg und auf die schonungsvollste Weise ausgeführt werden. [8])

Ich verweise diesbezüglich außer meiner zitierten Kongreßarbeit auch auf den von mir bereits im Jahre 1905 veröffentlichten

---

[5]) l. c.

[6]) cf. Verhandlungen des III. Kongresses der Deutschen Ges. f. Urologie 1911. Hauptthema. O. Coblenz und G. Thieme, Berlin & Leipzig 1912.

[7]) l. c. S. 49.

[8]) cf. Verhandlungen des II. Kongresses der Deutschen Ges. f. Urologie 1909. Picker, Studien zur Pathologie der Gonorrhoe usw. Kapitel III.

Fall von „Rektalblennorrhoe beim Manne im Gefolge eines komplizierten Harnröhrentrippers“ [9]), in dem ich den Gang und den Einfluß sowohl der aktiven Massage- und Spültherapie, als auch der zuwartenden Behandlung nur mit der kleinen Spritze auf den Verlauf der Erkrankung eingehend beschrieben habe.

Die Erkenntnis, daß das **Wesen der infektiösen Erkrankung** des männlichen Urogenitales in der **Retention der Bakterien** in den **drüsigen** Adnexen und anderen Teilen des Harntraktes mit **schlechten, d. h. ungenügenden Abflußverhältnissen** gelegen ist[10]), hat mich schon vor vielen Jahren dazu geführt, der Ausforschung und Behandlung dieser Retentionsherde meine ganz besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Ich lernte erkennen, daß die Krankheitssymptome, welche den Klagen der Patienten zugrunde liegen, zu dem einen Teil durch die Erkrankung der Retentionsherde selbst verursacht werden, zum anderen Teile aber durch die Symptome von seiten der abführenden Harnwege bedingt sind. Sind diese letzteren (Ausfluß, Harndrang usw.) nicht vorhanden oder durch die entsprechende Behandlung der Harnröhrenoberfläche und Blase zum Verschwinden gebracht, so kann sich die Therapie nunmehr nur auf die Behandlung des Retentionsherdes beschränken, und die endgültige Entleerung der Retentions-, d. i. die Befreiung der Krankheitsherde von den darin enthaltenen Bakterien, — muß von dem Verschwinden der Keime in dem eventuell noch bestehenden spärlichen katarrhalischen Sekrete oder in den Flocken des Urins gefolgt sein.

Diese aus meinen Schulfällen von gonorrhoischer Prostatitis und Spermatozystitis[11]) abgeleitete Folgerung fand ich zunächst bei jenen hartnäckigen, jeder medikamentösen, Sonden- und Vakzinetherapie trotzenden Fällen postgonorrhoischer saprophytischer Sekundärinfektion bestätigt, welche nur des Morgens mit Sekretion einhergehen und tagsüber nur Filamente im klaren Harn zeigen. In dem spärlichen, nicht immer zu spontanem Ausfluß anwachsenden Morgensekret ist die Bakterienzahl an und für sich und auch im Verhältnisse zu den vorhandenen Leukozyten enorm. In den Filamenten

---

[9]) cf. Zentralblatt für die Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane 1905, Heft 11, Bd. XIII enthält die genaue Beschreibung der Behandlung und der mikroskopischen Kontrolle des Falles.

[10]) cf. Picker, Klinische Studien über den Gonokokkus. Vortrag auf dem I. Kongresse der Deutschen Ges. für Urologie, Wien 1907; Wiener klin. Wochenschrift 1908, Nr. 12.

[11]) cf. Anmerkung 8.

findet man die Bakterien eventuell nur nach mehrstündiger Miktionspause, meistens in großen Schwärmen mit geringer Phagozytose.

Umstehend der erste derartige Fall, in dem ich nur mit der Massagetherapie einen vollen Erfolg erzielte.

Ein 28jähriger Mann (M....) suchte mich am 25. VII. 1908, etwa 10 Jahre nach seiner ersten gonorrhoischen Infektion auf, mit der Klage, daß er morgens beständig eitrigen Ausfluß habe, wenn er mit den Einspritzungen, die er nunmehr schon seit Jahren gegen seinen chronischen Tripper gebrauche, 1—2 Tage aussetze. Nach zweitägiger Einstellung der Injektionen fand ich am 27. VII. 1908 bei dem Patienten morgens lichtgelbes Sekret, welches zum größten Teil aus Epithel bestand mit wenig Eiterzellen, die größtenteils mit Diplokokken erfüllt sind. Diese Diplokokken sind auch an andern Stellen des Präparates reichlich vorhanden, zeigen deutliche Kettenanordnung, und sind gram-positiv. Urin I. etwas schleimig mit Flocken; die Flocken des Urins enthalten teilweise nur Eiterzellen, teilweise auch Diplokokken. Urin II. klar. Keinerlei antiseptische Ausspülung.

31. VII. 1908. Das Sekret ist ganz weißlich geworden, enthält nur Epithel und überaus reichlich die Gram-positiven Diplokokken in Kettenform. Urin I. etwas schleimig getrübt, mit 5—10 mm langen, 2—3 mm breiten, makroskopisch als Epithelabschilferung anzusprechenden Schuppen, II und III klar. Im mikroskopischen Präparat dieser nur verhornte Deckzellen, über und über mit Diplokokken bedeckt.

In der vorderen Harnröhre einige kleine Infiltrate zu tasten.

Ende September kam Herr M.... wieder in Behandlung, nachdem er inzwischen keinerlei antiseptische Behandlung mitgemacht hatte. Es fand sich noch immer der weißliche Ausfluß mit demselben Befund als bei Eintritt in die Behandlung (Taf. II, Fig. 1)[12]). Urin I etwas schleimig, II klar. Bei Rektaluntersuchung finde ich beide Samenblasen, besonders die linke vergrößert und knotig verhärtet. Auf Druck entleeren sich einige Tropfen licht-eitrigen Sekretes mit einigen weißlichen dichteren Stippchen; in diesen finde ich zwischen den Eiterzellen nach einigem Suchen kettenartige Diplokokken, welche ganz denen des Urethralsekretes entsprechen (Taf. II, Fig. 2)[12]).

Von da ab womöglich täglich nur **kräftige** Massage (Expression) der Prostata und Samenblasen, unter deren Einfluß die Bakterien von Mitte Januar 1909 an, also nach einer Behandlung von $3^1/_2$ Monaten, endgültig verschwinden. Ein geringer weißlicher Ausfluß ist des Morgens auf Druck noch erhältlich, enthält aber nur Epithel mit spärlichen Leukozyten.

Im Urethroskop ist deutliche Argyrose mit Verhornung des oberflächlichen Epithels zu erkennen. Daneben in der vorderen Hälfte der Pars pendula einige entzündliche Drüsenmündungen und periglanduläre Infiltrate (Ende Januar 1909).

---

[12]) Die Originalpräparate und Mikrophotogramme habe ich am II. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie ausgestellt und demonstriert (April 1909). Siehe auch Kongreßbericht.

Ähnliche Fälle von postgonorrhoischer Sekundärinfektion habe ich seither in größerer Zahl beobachten und behandeln können. Die große Mehrzahl derselben erforderte und erfordert eine sehr energische und systematische Expressionsbehandlung durch mehrere (4—6—8) Monate wenigstens dreimal wöchentlich. Oft stellen sich Patienten, die sich dieser nicht unterziehen wollen oder können, im Laufe mehrerer Jahre zu wiederholten Malen vor, stets mit denselben Klagen und stets mit demselben objektiven und bakteriologischen Befund in den Sekreten der Harnröhre und der Adnexe.

Vor nicht langer Zeit hatte ich jedoch Gelegenheit, den folgenden Fall in überraschend kurzer Zeit nur durch Massage heilen zu können.

Der 36jährige Herr (Dr. V., Advokat in einer größeren Provinzstadt Ungarns) war im November 1912 mit einer rezidivierenden Gonorrhoe, deren Retentionsherd in der linken Samenblase nachzuweisen gewesen war, in meiner Behandlung gestanden. Nach einer Massagebehandlung von 3 Wochen mußte er die Behandlung ungeheilt abbrechen. Ende Dezember 1912 fand ich noch Gonokokken in dem Massagesekrete; Mitte Januar 1913 konstatierte ich durch wiederholte Untersuchungen das Fehlen der Gonokokken aus den Sekreten der Harnröhre, der Filamente und der Prostata und Samenblasen. Es waren jedoch eine Verhärtung der linken Samenblase und alte Infiltrate der vorderen Harnröhre zurückgeblieben. Die Gonokokken blieben nun vollständig weg.

Am 8. II. 1913, nachdem jegliche antiseptische Behandlung schon einen Monat lang geruht hatte, fand ich bei Gram'scher Färbung des noch immer ziemlich reichlichen Harnröhrensekretes viel Streptokokken, in den Flocken des klaren Urins I plumpe gram-negative Stäbchen. Urin II klar. Bei Rektaluntersuchung ist nur die linke Samenblase ein wenig verhärtet, bei Expression reichlich lichtes Prostatasekret mit lichtgrauem, fast durchsichtigem Samenblasensekret (Ausgüsse) untermischt. Im Urin III und IV entleert Patient hernach noch reichlich fast normales Samenblasensekret mit kleinsten eitrigen Appendizen, in denen sich ebenfalls die plumpen Stäbchen finden. Einer systematischen Massagekur konnte sich der Patient zurzeit nicht unterziehen.

Am 7. XI. 1913 stellte sich Dr. V. wieder vor, und gab an, vor etwa 5 Wochen wieder eine schwache „Gonorrhoe" akquiriert zu haben. Die Diagnose habe er, ohne einen Arzt zu konsultieren, selbst gestellt; der Ausfluß sei nicht gelblichgrün, sondern nur gräulich gewesen und habe sich nach einer achttägigen Behandlung mit der kleinen Spritze verloren. Doch bemerkt er seit dieser Zeit morgens stets reichlicheres schleimiges Sekret, auch der Urin soll trübe sein; Störungen der Miktionsfrequenz hatte er nicht gehabt.

In dem ziemlich reichlichen schleimig-eitrigen Sekrete, das auf Druck an der Harnröhrenmündung erscheint, finde ich neben Leukocyten wieder reichlich die plumpen kurzen gram-negativen Stäbchen. Urin I getrübt mit groben Flocken, II und III etwas weniger getrübt, zeigen bei Schwenken das typische Wirbeln des bakteriurischen Urins und geben die Eiterprobe. Nach Reinspülung von Harnröhre und Blase ergibt die Rektaluntersuchung bei intakter rechter, die nicht schmerzhafte Schwellung der linken Samenblase. Das abtropfende

Sekret ist leicht schleimig, ein wenig grünlich mit kleinen Eiterflöckchen, welche reichlich die kurzen plumpen Stäbchen führen. Keinerlei antiseptische Behandlung, nur reichliche Diurese bei Fortsetzung einer täglich erfolgenden sehr kräftigen Expressionstherapie auf dem Wege der Digitalmassage.

Am 11. XI. ist der I. Urin klar mit Flocken; II. und III. werden in sterilen Gläsern steril aufgefangen und kommen sofort in den Thermostaten.[13]

12. XI. Die Bakteriurieprobe ist positiv ausgefallen: am Morgen bietet der Urin das typische Bild der Bakteriurie, während er am Abend nach 6stündiger Bebrütung noch makroskopisch klar gewesen.

Patient kommt mit mehrstündigem Urin in die Ordination. Der Urin I ist klar mit Flocken. Wiederholung des Bakteriurieversuches. Massage.

13. XI. Bakteriurieversuch negativ ausgefallen. Urin nach 1 mal 24 Stunden Bebrütung klar geblieben. Urin I klar mit Flocken, in diesen Eiterzellen, jedoch keinerlei Bakterien.

14. XI. Urin nach 2mal 24stündiger Bebrütung noch klar. Massage. Abermaliger Bakteriurieversuch.

18. XI. Idem. Bakteriurieversuch fällt negativ aus.

22. XI. Idem.

Nach der glücklichen Erledigung des erstberichteten Falles M. im Januar 1909 tauchte in mir nun der Gedanke auf, es müßte doch möglich sein, auch eine gonorrhoische Infektion, wenn sie nicht mit markantem Harnröhrenausfluß und subjektiven Beschwerden verbunden wäre, auf ebendiese Weise zu heilen d. h. **ohne Anwendung eines Antiseptikums,** nur mit Hilfe der mechanischen Behandlung auf dem Wege der Expression des resp. der krank befundenen Adnexe. Bald darauf kam Fall I in Beobachtung.

Fall I.

X. Y. 25. I. 1909. Der 35 Jahre alte intelligente Herr, Buchhändler, angeblich vorher niemals gonorrhoisch infiziert, kann keinen positiven Termin für eine Infektion angeben, da er im ganzen erst seit 5 Tagen die Zeichen seiner Krankheit spürt, ohne jedoch in absehbarer Zeit an suspekter Stelle verkehrt zu haben. Im ganzen weiß er von vorhergehenden Beschwerden nur so viel anzugeben, daß er seit ungefähr einem Jahre Stechen und Brennen beim Koitus verspürt. An der Harnröhrenmündung finde ich reichliches, torpides Sekret mit Gram-negativen Diplokokken. Abimpfung vom Sekret. Nach Ausspülung der vorderen Urethra. Urin I klar mit Flocken, II und III ebenso. Behandlung: Albargen 1 : 3000 im häuslichen Betrieb 3stündlich.

27. I. Sekretion sehr stark zurückgegangen, im spärlichen Sekret weniger Gonokokken. Nach Reinspülung der Urethra anterior I. klar mit

[13]) cf. Picker, Studien zur Pathologie. Kapitel III. Deszendierende Vermehrung der Bakterien. Bericht des II. Kongresses d. Deutsch. Gesellsch. f. Urologie 1909.

kleinen Flocken, in welchen Gonokokken nachweisbar sind, II. und III. klar, geben jedoch die Eiterprobe.

29. I. Sekret fast ganz verschwunden. Nach Ausspülung Urin I klar mit Flocken, in diesen wieder ganz lose Gonokokken. Bei Massage im untergehaltenen Uhrglas ziemlich viel loser Eiter mit kleinen Flöckchen; in den Flöckchen Überzugskulturen von Diplokokken. Durchspülung mit Kali hypermanganicum. Die Kultur ergibt Gram-negative Diplokokken von typischer Gonokokkenform. Die bereits 4 Tage alte Kultur ist noch vollständig wachsartig durchsichtig, die freistehenden Kolonien sind ziemlich groß und halbkugelig und zeigen die für Gonokokkenkolonien typische Mordulation und radiäre Streifung.

30. I. Hat die antiseptische Behandlung eingestellt. Trotzdem heute nur auf Druck sehr wenig Sekret; Urin I getrübt, II und III klar. Bei Massage heute mehr eitrige Bröckelchen in dem graulich-weißen diffusen frei abgetropften Sekrete.

3. II. Trotz Aussetzens der antiseptischen Behandlung spontan kein Sekret. Auf Druck spärliches eitrig-gelbes Sekret; in dem Eiter viel, zum Teil freie und zum Teil intrazelluläre Gonokokkenhaufen. Urin I klar mit Flocken, nach Massage nicht viel Flocken in beiden Spülwässern. K. H. Spülung.

4. II. Heute keine Gonokokken, weder im Sekret auf Druck, noch in den ganz kleinen Flocken des Massates. Keine antiseptische Behandlung.

6. II. Nach zweimal 24stündiger Pause der antiseptischen Behandlung ist aus der Harnröhrenmündung, auch auf stärkeren Druck keinerlei Sekret zutage zu fördern. In den Flocken des ganz klaren I. Urins sehr wenig Gonokokken. Bei Massage viel, ganz lichtes graues Sekret mit kleinsten Flocken, in diesen Gonokokken nachweisbar. In dem nach der Massage entleerten Spülwasser kleine Flocken. Keine antiseptische Behandlung.

8. II. 4mal 24stündige Behandlungspause. Auf Druck trotz fast 12stündiger Urinpause (Nachturin) keinerlei Sekret. In den Flocken des Urins I. welche ganz leicht und schleimig sind, einige stecknadelkopfgroße, dichtere, weiße Einsprengungen, welche ich aus dem schleimigen Grundsekret mit der Präpariernadel isoliere, ausbreite und färbe: in diesen nicht viel Gonokokken. Massage.

9. II. Nach 5mal 24stündiger Behandlungspause keinerlei Sekret. In den Flocken des Urins I nach 14stündiger Pause (Nachturin) keine Gonokokken. Auch im Massagesekret und in den Flocken des Spülwassers sind im gefärbten Präparate keine Gonokokken nachweisbar.

13. II. Keine Behandlung seit 9mal 24 Stunden. In den kleinsten Flöckchen des ganz klaren I. Urins sind bei 10stündiger Pause wieder Gonokokken nachweisbar. Bei sehr starker Massage 2—3 Tropfen bräunlichen Sekretes. Keine antiseptische Behandlung.

15. II. Seit 11mal 24 Stunden ohne Behandlung. Kein Sekret. Bei 15stündiger Pause in den Flocken der klaren I. Urinportion. Keine G.Massage.

16. II. Spontan kein Sekret. Minimale Flöckchen im I. Urin bei 12stündiger Harnpause; in den Flöckchen sind wieder Gonokokken vorhanden. Bei Expression der Samenblasen, besonders aber der rechten, erscheint reichliches ganz klares Sekret mit minimalen Bröckeln und Fädchen; in diesen Eiterzellen und stellenweise Überzüge von Gonokokken. Keine antiseptische Behandlung.

17. II. 13 Tage ohne antiseptische Behandlung. Urin I bei 10stündiger Pause klar, mit ganz kleinen Flocken, in diesen sehr wenig Gonokokken. Bei sehr starker Massage entleert sich ein kompletter Samenblasenausguß, an dessen ganz klarem durchsichtigen Gefüge ein eitriger grau-gelblicher Anhang zu sehen ist. Dieser Appendix besteht aus Eiterzellen und führt reichlich Gonokokken. Keine antiseptische Behandlung.

18. II. Seit 14mal 24 Stunden ohne Behandlung. Absolut kein Sekret. Urin I ganz klar; trotz 10stündiger Harnpause nur ganz kleine schleimige Flocken, mit äußerst wenig Eiter, ohne Gonokokken. Nach der Massage, welche besonders rechts oben an der Stelle des stärksten Infiltrates sehr stark ausgeführt wird, erscheint kurze Zeit hernach einiges dickeitriges Sekret. Die Eiterzellen führen keine Gonokokken, die Epithelien jedoch sind von Gonokokken überzogen. Keine antiseptische Behandlung.

19. II. Urin I klar mit Schleim und wenig eitrig aussehenden Flocken, in denen das Mikroskop viel Epithel, Gonokokken jedoch nur sehr spärlich nachweist. Bei Massage eitriges Sekret. Im Spülwasser schleimige Flocken mit eitrigen Einsprengungen, in diesen zwischen den Eiterzellen nicht viel Gonokokken. Keine antiseptische Behandlung.

20. II. Urin I wie gewöhnlich. In 6—7 untersuchten Filamenten des Massagesekrets nach Suchen wenig Gonokokken.

22. II. Massage.

23. II. Im Massate keine Gonokokken.

24. II. Im Massate nur an einer Stelle Gonokokken.

25. II. 20 Tage ohne antiseptische Behandlung. Bei Massage spärliches, lichtes Sekret mit sehr wenig eitrigen Teilen, die nur als kompaktere graulichweiße Anhänge des ganz lichten, durchsichtigen, sagokornähnlichen Samenblasensekrets erscheinen; an einer Stelle Gonokokken.

26. II. Heute Nacht Pollution. Urin klar mit minimalen Schleimfäden. In diesen lose Eiterzellen und einige lose Paare und Doppelpaare von Diplokokken, die sich bei der hernach ausgeführten Gramfärbung als Gonokokken erweisen. Bei sehr starker Massage wenig blutrünstiges Sekret mit Eiter.

27. II. In den Flocken des Urins I wenig Gonokokhen. Das bei der Massage abfließende Sekret ist bereits lichter und weniger eitrig.

28. II. Im klaren Urin einige ganz lichte und leichtaussehende Flocken. Massagesekret wie gestern.

1. III. In den ganz lichten leichten Flocken des klaren Morgenurins sehr wenig Gonokokken. Nach sehr starker Massage bedeutend weniger lichtes Sekret im Schälchen; im Urin hernach ganz kleine Eiterflöckchen.

2. III. Idem.

5. III. Morgenurin ganz klar mit 2—3 kleinen Eiterflöckchen, in diesen Gonokokken. Bei Massage wie gewöhnlich von einer Seite (links) ganz leichtes Sekret, von der andern dichteres gelbes Sekret mit Eiterstippchen, welche Gonokokken enthalten.

6. III. In den Flocken des Morgenurins sehr wenig Gonokokken; in den eiterhaltigen Teilen des Morgensekretes trotz gründlichen Suchens keine Gonokokken.

7. III. Idem.

8. III. Im Morgensekret keine Gonokokken; bei Massage ganz lichtes, spärliches Sekret trotz starken Druckes. In den aus demselben ausfallenden kleinsten Eiterstippchen, keine Gonokokken. Probekoitus.

9. III. Hat gelegentlich des Koitus keine Schmerzen gehabt. Gonokokken weder in den Flocken des klaren Morgenurins, noch im Massagesekret.

10. III. Idem.

11. III. Idem.

12. III. Idem.

13. III. Idem.

22. III. Im klaren Urin I nur Schleim in diesem Epithel und fast keine Leukocyten. Bei Massage ganz lichtes, jedoch eiterhaltiges Sekret ohne Gonokokken.

30. III. Genaue bakteriologische Untersuchung des minimalen Sekretes ergibt in einem Röhrchen überhaupt keine Kolonien; im andern 2 ganz kleine lichte Kolonien, welche sich als aus kleinen, gram-positiven länglichen Doppelstäbchen bestehend erweisen.

Epikrise.

In diesem Falle handelte es sich also um ein massiges Schleimhautrezidiv, einer Erkrankung, welche nach dem Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung und der Kultur entschieden gonorrhoisch war, ohne daß aber der Patient einen Termin für die Infektion anzugeben imstande gewesen wäre. Das Ergebnis der Rektalpalpation, sowie das makroskopische und mikroskopische Bild der auf diesem Wege gewonnenen Sekrete sprachen auch für eine alte, in den drüsigen Adnexen schon ganz zur Ruhe gekommene Infektion. Ganz besonders beweisend war in dieser Hinsicht schon das makroskopische Aussehen der Massagesekrete, in denen sich einigemal auf einem normalen, durchsichtigen sagoartigen Samenblasensekret ein dicht-eitriger, kaum stecknadelkopfgroßer, gelber Appendix fand, dessen mikroskopische Untersuchung reichlich Eiterzellen mit stellenweise großen Überzügen von Diplokokken ohne jedwede Phazocytose ergab. Für ein massiges Ausflußrezidiv einer alten, in derbe Infiltrate eingeschlossenen, sich mangelhaft entleerenden Infektion sprach auch das Verhalten, resp. Verschwinden des anfangs ungemein starken Ausflusses auf geringe antiseptische Behandlung; ebenso sprach für eine alte Infektion das Persistieren der spärlichen Gonokokken bei Fehlen jedes Ausflusses in den schleimigen Fäden des Morgenurins und ihr spontanes Verschwinden aus diesen nach Entleerung der Retentionherde in den kaum etwas vergrößerten, derben Samenblasen.

Die endgültige Heilung erfolgte also nur durch die Entlee-

rung auf dem Wege der Digitalmassage, wobei das hierbei entleerte Sekret zuerst den makroskopischen eitrigen Charakter, dann die Eiterflocken, hierauf die feinen Eiterstippchen verlor und schließlich ganz homogen lichtgrau wurde und auch **bei stärkster Expression der Samenblasen nur ganz durchsichtiges, sagoartiges Samenblasensekret führte.** Die Kontrolle der Heilung erfolgte nach dem Verschwinden der Gonokokken aus den fortlaufend kontrollierten mikroskopischen Präparaten auf dem Wege der Kultur. Die endgültige Heilung wurde erst nach **einmonatlicher** Kontrolle ausgesprochen. Ein Rezidiv ist bisher noch nicht **aufgetreten.** (Juni 1915.)

Fall II.

A. M., 33 Jahre alt, Gymnasialprofessor.

19. VII. 1909. Erste Infektion vor 11 Jahren, dauerte einige Wochen. Zweite Infektion 2 Jahre darauf mit linksseitiger Epidydimitis dauerte ungefähr 3—4 Monate. Seit 2—3 Jahren bemerkt er morgens ganz wenig Sekret, welches ganz dünn, schleimig-wässerig, graulich-weiß ist. Kommt wegen des Ehekonsenses.

Fünfstündige Urinpause. Am Orificium externum erscheint bei leichtem Druck dünnes glasiges Sekret, in dem sich neben wenig Eiterkörperchen ungeheuer viel dünne Stäbchen finden. Urin klar, mit 2—3 etwas schweren ganz kleinen Flöckchen, von der Größe eines kleinen Stecknadelkopfes, die unter dem Mikroskop aus Eiter bestehen und zahlreiche, größtenteils in Gruppen beisammen stehende und ganz lose Gonokokkenpaare und Doppelpaare enthalten (Gramfärbung); die zweite Portion des Urins ist vollständig klar, gibt aber die Eiterprobe. Bei Rektaluntersuchung finde ich die rechte Samenblase etwas verhärtet, doch in der Größe von der linken kaum abweichend. Bei Druck entleert sich in das untergehaltene Schälchen reichlich dünnes klares Sekret, in dessen Sediment aber im gefärbten Präparat zahlreiche Ansammlungen von freiliegenden Diplokokken und von solchen bedeckte Epithelien sichtbar sind. Keinerlei antiseptische Behandlung.

20. VII. Urin von 8 Uhr früh bis 3 Uhr nachmittag zurückgehalten. Auf Druck wieder nur ganz lichtes, schleimiges Sekret am Orificium externum, welches dieselben kleinen Bazillen massenhaft enthält, als gestern. Im klaren Urin ganz kleine weiße Bröckelchen, die alle auf serumhaltige Agarröhrchen übertragen werden. Nach Massage im hernach entleerten Resturin mehrere ganz kleine Flöckchen, die zumeist nur aus Schleim bestehen, in dem sich die eingangs erwähnten Stäbchen finden, nur in einer Flocke bei Suchen lose Gonokokkenhaufen. Keinerlei antiseptische Behandlung.

21. VII. Die Impfung ist angegangen. Auf der Oberfläche des Agarröhrchens sind einige Überzüge und einige Gruppen loser Kolonien sichtbar. Das daraus verfertigte Präparat enthält Diplokokken in Reinkultur, die sich bei Anwendung der Gram'schen Färbung typisch entfärben. Wieder siebenstündige Urinpause. Auf Druck erscheint graulich-schleimiges Sekret, in dem überall viel Gonokokken meistens in großen intrazellulären Haufen sind. Urin klar mit Flocken, bei Massage 2—3 Flocken in dem ganz lichten Sekret.

22. VII. Spontan kein Sekret. Auf Druck ganz lichter Schleim, mit den kleinen Bazillen. In den Flocken des Urins reichlich Gonokokken. Bei Massage ganz klares Sekret.

23. VII. Sekret wie gestern. Im Urin sehr wenig ganz lichte und leichte Flocken, in welchen sich erst bei Suchen einige Eiterzellen finden, die mit Gonokokken vollgepfropft sind. Bei sehr starker Massage reichlich lichtes Sekret. In dem hieraus angefertigten Präparat finde ich fast keine Eiterzellen.

24. VII. Auf Druck wieder nur ganz lichtes Sekret, im Urin 3—4 Flocken, in diesen vielleicht noch weniger Gonokokken als gestern. Bei Massage spontan kein Sekret. im hernach entleerten Urin auch keine Eiterstippchen.

25. VII. Auf Druck etwas mehr, ganz lichtes Sekret, in diesem unter dem Mikroskope nur die Stäbchen, fast kein Eiter. Im ganz klaren Urin zwei bis drei größere, aber eher schleimige Flocken, in zweien dieser Gonokokken nachweisbar, aber bedeutend weniger als bei der letzten Untersuchung. Massage usw.

26. VII. Urin etwas länger zurückgehalten als sonst. Auf Druck das gewohnte Sekret mit dem gewohnten mikroskopischen Befunde. Im ganz klaren Urin einige größere und mehrere kleine Flöckchen, in den mehr eiterigen von diesen etwas mehr Gonokokken als gestern. Bei sehr starker Massage reichliches, ganz lichtes Sekret im Schälchen. Hernach im Urin ganz wenig kleine und kleinste Flöckchen.

27. VII. Auf Druck bedeutend weniger Sekret als sonst, trotz gleich langer Pause. Von den untersuchten zahlreichen kleinen Flocken nur in einer Gonokokken. Massage usw.

28. VII. Urinpause von 10 Stunden. Bedeutend weniger Sekret als sonst. Im klaren Urin im ganzen 3 kleine Flöckchen, nur in einem derselben ganz wenig Gonokokken auf den Epithelien. In dem Präparate überhaupt sehr viel Epithel, fast kein Eiter. Nach sehr starker Massage im Resturin einige ganz kleine Fäden, in einem etwas mehr Eiter und nach längerem Suchen Gonokokken.

29. VII. Urin ganz klar. I. mit 3—4 etwas größeren Flocken als gestern. Bei Gram-färbung nur in zweien Gonokokken. Urinpause von 9 Stunden. Sehr starke Massage bringt fast reines Samenblasensekret zum Vorschein.

30. VII. Urin ganz klar und rein, kaum 2—3 ganz kleine Flöckchen und Schüppchen. In diesen bei Suchen nicht viel Gonokokken. Sehr starke Massage bringt ganz lichtes Sekret mit einzelnen Eiterfädchen durchspickt heraus. In diesen jedoch bei mikroskopischer Untersuchung keine Gonokokken. Im klaren hernach entleerten Resturin mehrere kleinste Fäden, in zweien von diesen, welche die größeren sind, ziemlich reichliche Überzüge von Gonokokken. Die Zahl der hier sichtbaren Diplokokken ist bedeutend größer als in den Fäden des I. Urins. („Retention mit schlechter Ableitung.“)

31. VII. Ziemlich reichliche Gonokokken in den größeren Fäden des klaren I. Urins, bei Massage reichliches Sekret, in diesem ganz kleine Eiterbröckel, in welchen ich diesmal trotz eifrigen Suchens keine Gonokokken finde.

1. VIII. Keine mikroskopische Untersuchung. Massage wie gewöhnlich.

2. VIII. Kein Sekret auf Druck, im ganz klaren Urin ganz kleine Fäden, in diesen spärliche Gonokokken erst nach Suchen. Sehr starke Massage bringt reichlich lichtes Sekret heraus, in den ausgeschiedenen kleinen eitrig aus-

sehenden Flöckchen des sonst sagoartigen durchsichtigen Samenblasensekretes keine Gonokokken bei genauem Nachsehen.

3. VIII. Kein Sekret auf Druck, im ganz klaren Urin etwas mehr und einige größere Fäden, in diesen reichlich Gonokokken. Sehr starke Massage gibt ganz lichtes Grundsekret mit Samenblasenausgüssen. Im aussedimentierten Sekret scheidet ein kleines grauliches Flöckchen aus, in diesem viel Epithel mit Eiter gemischt, an einer Stelle Gonokokken.

4. VIII. Auf Druck erscheint am Orificium externum urethrae ziemlich reichlich Schleim, nur mit dem Stäbchen, fast ohne Eiterzellen. In den Flocken des klaren Urins stellenweise wieder mehr Gonokokken. Sehr starke Massage ergibt spärliches Sekret, jedoch im Urin hernach mehrere ganz kleine Flöckchen, in einigen derselben stellenweise kleine Überzüge von Gonokokken.

5. VIII. Im Urin ganz wenig Flocken, nur in einer im ganzen 2 Paare Gonokokken. Nach Massage reichliches Sekret, auch im Resturin wieder viel Flocken, Gonokokken nur in zweien derselben.

6. VIII. In zweien der größeren Flocken des klaren I. Urins Gonokokken nachweisbar. Aus dem Massagesekret ganz kleine Flocken, in diesen wieder nur in einer Flocke Gonokokken.

7. VIII. Die Gonokokken nehmen in den vorderen Flocken allmählich ab. Nach vielem Suchen sind in einem kleinen Flöckchen des Massagesekretes (im Resturin entleert) Gonokokken zu finden.

8. VIII. Nach sehr langem Suchen in 2 von 6 untersuchten Flocken Gonokokken gefunden. Das Massagesekret ergibt kaum einige eiterige Flöckchen, in einem derselben minimale Gonokokken.

9. VIII. Keine Behandlung.

10. VIII. Im klaren I. Urin mehrere große Flocken, in denen zum Teil viel Gonokokken sind. Im Massate und im hernach entleerten Resturin zwischen ganz normalen Sagokörnern 2—3 dichtere Eiterflocken, von der Gestalt der Sagokörner, in diesen Eiter und stellenweise viel Gonokokken.

11. VIII. Idem; in den wenigen größeren Flocken des Urins I sehr viel Gonokokken, in den Eiterflocken des Massates auch.

12. VIII. Auf Druck etwas reichlicheres schleimiges Sekret als sonst. In diesem viel Stäbchen, jedoch auch **einige Eiterzellen mit Gonokokken.** Urin I klar und viel Flocken, in den größeren überaus viel Gonokokken, stellenweise auch ohne Eiter in Schwärmen. Bei Massage viel Samenblasensekret, in diesem jedoch bedeutend weniger dicke Eiterflocken als vorgestern. Im hernach entleerten Urin II und III einige schwere Flocken, in diesen sehr viel Gonokokken und Eiterzellen.

13. VIII. Idem; in den Flocken des I. Urin ausnahmslos viel Gonokokken. Bei Massage wie gewöhnlich in den Flocken an einer Stelle viel, an anderen sehr wenig Gonokokken.

14. VIII. **Heute morgen ist das Orificium ein wenig gerötet und verschwollen**, in der Ordination bei 8stündiger Pause verklebt. Auf Druck erscheint ein kleiner Tropfen graulich-weißlichen, schleimigen Sekretes mit Eiterzellen, sehr viel Stäbchen und Gonokokken, beide sowohl intra- als auch extrazellular. Urin I klar mit größeren Flocken als bisher; II klar. Bei sehr starker Massage wie gewöhnlich normales Samenblasensekret mit Eiterflocken gemischt. In den 6—8 untersuchten Flocken Gonokokken nur vereinzelt

und spärlich, nur in einer Flocke Überzüge der Stäbchen Durchspülung mit starker Kalipermanganlösung, besonders vorne.

15. VIII. Orificium heute ganz beruhigt. Auf Druck das gewohnte lichte Sekret, in diesem Epithel und stellenweise Eiter in Streifen, doch ohne Bakterien. Sehr starke Massage ergibt das gewohnte Resultat: normal aussehendes Samenblasensekret mit einzelnen eitrigen Einsprengungen. Die größeren untersuche ich und finde nach langem Suchen in einer ganz zerstreut 2—3 Gonokokkenpaare. Das diffuse Samenblasensekret, welches sagoartig ist, ist nur ein wenig graulich gestäubt, enthält in jedem Präparat Gonokokken. In einzelnen dieser Präparate zwischen normalem Grundsekret kleinste Eiterflöckchen von mikroskopischer Größe ($^1/_2$ Gesichtsfeld bei Immersion), in denen Eiterzellen und überaus reichlich intrazelluläre Gonokokken nachweisbar sind. Patient scheidet aus der Behandlung.

Epikrise.

Es handelt sich also in diesem Falle um eine eventuell auf 10 Jahre zurückreichende Infektion, von deren Vorhandensein ihr Träger überhaupt nichts mehr spürte, welche ihm sogar trotz des regelmäßig vollzogenen Koitus ganz unbekannt blieb (Bakterienträger). Das einzige Symptom, das seine Aufmerksamkeit hier und da auf die Genitalien lenkte, war ein ganz lichtes, schleimiges Sekret, wie man es fast stets bei Vorhandensein nicht gut zurückgebildeter, auch bakterienfreier, postgonorrhoischer entzündlicher Überreste sieht. Der Patient kam nur aus Gewissenhaftigkeit, wegen des Ehekonsenses. Im schleimigen Ausfluß fanden sich nur Stäbchen, die Gonokokken jedoch erst in den minimalen Eiterfädchen des ganz klaren Urins I. Trotz des langen Bestehens der Infektion wuchsen dieselben auf Serumagar tadellos in sehr reichlichen Kolonien und Überzügen.

Die erste Massagebehandlung förderte aus den weichen, makroskopisch kaum als verändert anzusprechenden Adnexen überhaupt keine größeren Flocken zutage, nur in dem Sedimente des Massagesekretes fanden sich ziemlich reichlich freie Gonokokkenhaufen. Trotz fehlender antiseptischer Behandlung und täglich erfolgender starker Massage finden sich in dem ganz lichten, schleimigen, spärlichen Urethralsekret nur die eingangs erwähnten Stäbchen, Gonokokken dagegen nur in den ganz kleinen Flocken des klaren Urins. In den Flocken des klaren, nach der Massage entleerten Urins wechselnder Gonokokkenbefund, welcher erst in der zweiten Woche der Behandlung etwas konstanter wird. In der dritten Woche der Behandlung nehmen die Gonokokken in den untersuchten Sekreten

ab, erst in der vierten Woche erscheinen im Urin I mehrere größere Flocken mit reichem Gonokokkenbefund, nach der Massage in den Flocken des Resturins ebenfalls reichliche Gonokokken.

Am Ende der vierten Woche wird das Urethralsekret nach 5—6stündiger Pause reichlicher, bleibt jedoch makroskopisch schleimig, führt aber neben den Stäbchen auch Gonokokken mit Eiterzellen. Am 14. VIII., also etwa 4 Wochen nach Beginn der Behandlung, ist morgens das Orificium verschwollen und gerötet. in der Ordination bei 8stündiger Pause ebenso. Auf Druck erscheint ein zündholzkopfgroßes gräulich-weiches Sekret mit Eiterzellen, sehr viel Stäbchen und Gonokokken. In dem Massagesekrete finden sich die Gonokokken wie gewöhnlich, daneben in einer Flocke Überzüge der Stäbchen[14]).

Das klinische Rezidiv des Ausflusses kam also erst nach 4wöchentlicher starker Massage zustande. Ebensolange Zeit hätte es wahrscheinlich im Falle einer Eheschließung bis zum Erscheinen des Rezidivs gedauert. Dieses Rezidiv der „Urethritis" verschwand nach einer starken Durchspülung vollständig, während im Massagesekret die Gonokokken weiter auffindbar waren.

Den Fall konnte ich nicht bis zu Ende behandeln, bin auch über das weitere Schicksal dieses Gonokokkenträgers nicht unterrichtet. Daß aber solche Leute bei ehelichem Verkehr unbedingt infizieren müssen — ob früher oder später — steht bei dem reichlichen Gehalt ihrer wenn auch makroskopisch geringen Sekrete an Gonokokken und bei der fortgesetzt vorhandenen Übertragungsmöglichkeit meiner Ansicht nach fest.

Fall III.

O. J. Rechtshörer. 1. XII. 1909. Stand vom 18. V.—26. VI. 1909 mit einer alten rezidivierenden Gonorrhoe (Prostatitis und Spermatozystitis) in meiner Behandlung, die in Massage und Spülung bestand. Bei der Entlassung in die Sommerferien war die diffuse eitrige Spermatozystitis erledigt, bei Massage erhielt ich spontan kein Sekret; in den Flocken, die hernach im Spülwasser entleert wurden, fand ich noch Gonokokken. Klinisches Rezidiv des Ausflusses erfolgte durchschnittlich nach dreitägigem Aussetzen der antiseptischen Behandlung.

Bei seiner Wiedervorstellung gab er an, er habe den Sommer ohne Unannehmlichkeit verbracht, die Injektionen mit Albargin 1:3000 habe er seit einem Monat ganz weggelassen. Ausfluß verspürt er jetzt keinen, auch nach Koitus nicht. Status:

[14]) Vergleiche hierzu Fall M., Seite 258.

1. XII. 1909. Urin von 3 Stunden; auf Druck ganz wenig lichtes, schleimiges Sekret, in diesem sehr wenig Eiterzellen und reichlich Diplokokken, welche sich bei Gramfärbung als Gonokokken erweisen. Urin I klar mit einer feinen langen Flocke, II klar, Eiterprobe positiv. Nach Durchspülung ergibt die Massage ganz weiche Adnexe von normaler Kontur; im Spülwasser nur makroskopisch normales Samenblasensekret. Keinerlei antiseptische Behandlung.

2. XII. Auf Druck sehr wenig Sekret, das hauptsächlich aus Schleim besteht, in diesem wenig Eiterzellen, die teilweise mit Gonokokken gefüllt sind. Nach Reinspülung der Urethra anterior im klaren I. Urin 3—4 kleine Flöckchen, von denen einige reichlich Eiterzellen und Gonokokken enthalten, Urin II ganz rein. Blasenfüllung; nach der Massage im Spülwasser einige sehr feine lange Fäden, so wie jene, welche ich Ende Juni in dem nach der Massage entleerten Spülwasser erhalten hatte. In diesen Fäden wenig Eiter, viel Epithel und stellenweise Gonokokken (Gramfärbung). Kein Antiseptikum.

3. XII. Minimales schleimiges Sekret mit Eitereinschlägen, in diesen eitrigen Teilen Leukozyten und nach Suchen wenig Gonokokken. Sehr starke Massage ergibt kein spontan abtropfendes Sekret.

4. XII. Urin von 6 Stunden, kein Sekret; in den spärlichen Flöckchen keine Gonokokken. Starke Massage. Im hernach entleerten klaren Urin minimale Flocken, in welchen ich spärlich Eiterzellen und keine Gonokokken finde.

6. XII. Probekoitus angeordnet.

9. XII. Keine Gonokokken.

11. XII. Idem.

13. XII. Idem.

16. XII. Idem.

15. I. 1910. Idem. Geheilt entlassen.

Epikrise.

Es handelte sich also in diesem Falle um eine minimale, nur mehr ganz lose haftende Retention einer geringen Bakterienmenge nach Ablauf einer schweren, mehrfach als Urethritis usw. rezidivierten gonorrhoischen Infektion der Samenblasen. Die durch Massagebehandlung anfangs in den Retentionsherden in der Regel hervorgerufene akute Rezidive[15]) der Spermatocystitis befand sich unter dem Einflusse der systematisch durchgeführten Massagebehandlung bereits auf dem Wege der Heilung, als die Behandlung im Juni 1909 abgebrochen worden war. Bei Wiedereintritt in die Behandlung nach 5 monatlicher Pause war kein Ausfluß vorhanden;

[15]) Vgl. hierzu Menzer, Die kausale Behandlung der akuten und chronischen Gonorrhoe des Mannes. Münchner mediz. Wochenschrift 1911, Nr. 46. M. erhält in chronischen Fällen nach Vakzination auch ohne Massagebehandlung Fieberbewegungen, Epididymitis. Siehe auch S. 304.

der auf Druck erhältliche war ganz licht und wässerig, führte jedoch Gonokokken. Die Adnexe waren alle von normaler Größe bei weicher Konsistenz, und nur die ganz genaue topische Untersuchung ließ den Sitz der bakteriellen Retention erkennen. Drei Massagebehandlungen ohne jedwedes Antiseptikum genügten zur kompletten Entleerung der Retentionsherde, deren endgültige Heilung durch eine 6wöchentliche Kontrolle erwiesen wurde.

Fall IV.

H. 1. VIII. 1910. Vor 10 Jahren erste Gonorrhoe, welche schablonenmäßig behandelt wurde. In den zwischenliegenden Jahren mehrere schwache Infektionen, stets nur mit der kleinen Spritze behandelt. Dezember 1909 angeblich neue schwache Infektion, welche mit Einspritzungen und Elektromassage in 8 Wochen angeblich zur Heilung gekommen war. Hat von da ab nur mit Kondom koitiert. Vor 14 Tagen letzter Koitus mit Kondom, seit einigen Tagen ist die Harnröhre morgens verklebt. Ausfluß bemerkt er erst seit einem Tage nach reichlicherem Champagnergenuß.

Auf Druck erscheint nach mehrstündiger Harnpause torpides Sekret an dem nicht geröteten Orificium urethrae mit kolossal viel Gonokokken. Nach Ausspülung der vorderen Harnröhre Urin I klar mit mehreren kleinen Flocken, in diesen reichlich Eiterzellen, aber trotz Suchens keine Gonokokken. Bei Rektaluntersuchung Adnexe klein und weich, nur die Spitze der linken Samenblase verhärtet. Bei kräftigem Druck entleert sich reichlich lichtgraues, flüssiges Sekret mit einigen kleinen gelben Einsprengungen, welche zum Teil den ganz normalen, durchsichtigen Sagokörnern wie Kappen aufsitzen; in diesen Einsprengungen Eiter und reichlich Gonokokken. Ich verordne Albargin 1:3000 morgens und abends; Patient wird außerdem angewiesen, stets mit lange (durch 4 bis 5 Stunden) zurückgehaltenem Urin in der Ordination zu erscheinen.

2. VIII. Ausfluß heute morgen schon ganz verschwunden gewesen. Urin nur von 2 Stunden: in den Flocken desselben Leukocyten, jedoch keine Gonokokken. Urin II klar; bei Massage Sekret wie gestern.

3. VIII. Morgens gespritzt, nachmittags in dem durch 3 Stunden zurückgehaltenen Urin wenig, ganz kleine Flöckchen. In diesen finde ich Eiterzellen, jedoch trotz Suchens keine Gonokokken. Nach Massage ganz normal aussehendes Samenblasensekret ohne eitrige Einsprengungen. Albargininjektionen eingestellt.

4. VIII. Urin von 4 Stunden. I klar mit einer langen schleimigen Flocke, in dieser dichte weißliche Einsprengungen mit Eiterzellen und losen Gonokokkenhaufen. Bei sehr starker Massage entleert sich ganz normales Samenblasensekret mit ganz kleinen gelben Einsprengungen, in welchen Eiter und Gonokokken nachzuweisen sind. Keine antiseptische Behandlung.

5. VIII. Morgenurin klar, enthält eine längere schleimige Flocke mit weißlichen Einsprengungen mit Eiterzellen und spärlichen Gonokokken. Bei Massage von der linken Seite diffuses, grünlich-schleimiges, zusammenhängendes Ausgußsekret, von der rechten Seite klares sagoähnliches

Samenblasensekret mit Eiterflocken, in diesen Leukozyten und Gonokokken. Verreist auf 2 Tage und spritzt während dieser Zeit.

8. VIII. Seit gestern abend nicht gespritzt; im Sekret von 4 Stunden finde ich trotz Suchens keine Gonokokken. Bei Massage wieder reines Samenblasensekret, aus welchem erst beim Sedimentieren Eiterbröckelchen ausfallen, in einigen von diesen sind bei Suchen Gonokokken nachweisbar. Einstellung der Einspritzungen.

9. VIII. In den kleinen Flocken des klaren Urins I bei Suchen ganz vereinzelt Diplokokken. Bei sehr starker Massage wieder mehr eitrige Stippchen, welche zum Teil Gonokokken enthalten.

10. VIII. Hat 3 × 24 Stunden nicht gespritzt; heute nacht Pollution, trotzdem kein Ausfluß. Urin I klar, mit einer mehr gelbeitrigen und einer mehr schleimigen Flocke, in der eitrigen finde ich nach Suchen spärliche Gonokokkenhaufen. Bei Massage reichlich lichtes, sagoartiges Sekret mit spärlichen kleinen gelben Einsprengungen, in diesen nach sehr langem Suchen nur wenig Gonokokken.

11. VIII. Seit 4 × 24 Stunden keine antiseptische Behandlung, Urin ganz klar mit einer Schleimflocke, in dieser keine Gonokokken. Bei sehr starker Massage normales, sagoartiges Spermasekret und ein kleines Eiterfädchen, in diesem keine Gonokokken.

12. VIII. Gestern Probekoitus. Seit 6 Tagen ohne antiseptische Behandlung. Urin von 6 Stunden ganz klar, mit einer ganz kleinen Schleimflocke, in dieser 2—3 gelbe Eiterstippchen; in der kleinsten von diesen vereinzelte Gonokokken. Bei Massage ganz lichtes Sekret, ohne Eitereinsprengungen.

13. VIII. Sieben Tage ohne antiseptische Behandlung. Urin nach einer 5stündigen Harnpause klar mit einer Schleimflocke, deren kleine, gelbe Einsprengungen unter dem Mikroskope als Leukocytenanhäufungen ohne Gonokokken erscheinen. Massagesekret ganz licht, ohne Eitereinsprengungen.

5. IX. Seit 4 Wochen (8. VIII.) keine antiseptische Behandlung, seit 3 Wochen keine Massage, jedoch in der Zwischenzeit öfter Koitus mit Kondom. Urin von 4 Stunden kristallrein mit einem ganz kleinen Schleimflöckchen, in diesem unter dem Mikroskope Epithel und vereinzelte Eiterkörperchen, jedoch keine Bakterien. Sehr starke Massage bringt reichliches, homogenes, durchscheinendes Samenblasensekret ohne makroskopische Eiterbeimengung zutage, im hernach entleerten Urin II auch noch Samenblasensekret von gleicher Beschaffenheit. In dem Schälchen setzt sich bei Stehen ganz lichtgraues Sediment ab, in welchem einige ganz feine, dichtere graue Fädchen erkennbar und mit Hilfe der Präpariernadel aus demselben heraushebbar sind. Diese Fädchen bestehen aus Schleim, in welchem lose Eiterzellen eingebettet sind. Bakterien sind nicht auffindbar.

6. IX. Idem.

3. X. In der Zwischenzeit hat öfter Coitus condomatus stattgefunden. Urin von 6 Stunden; bei Druck minimales, ganz reines, schleimiges Sekret, in welchem unter dem Mikroskope vereinzelte Eiterzellen zu sehen sind. Urin klar ohne Flocken. Bei sehr starker Massage sind die Adnexe nicht mehr

empfindlich, Sekret vollkommen normal, ein einziges, nicht ganz durchscheinendes Bröckelchen enthält lose Eiterzellen, aber keine Bakterien.

10. X. Idem. Geheilt entlassen.

Epikrise.

Es handelte sich also in diesem Falle allem Anschein nach um eine sehr alte, eventuell auf 10 Jahre zurückreichende Infektion, wofür meiner Ansicht nach vor allem die öfteren, schwachen, zwischenliegenden „Neuinfektionen“ entschieden sprechen. Der Umstand, daß die Infektionen auf eine schwache Injektionstherapie stets rasch zum Stillstand zu bringen gewesen waren, ist für diese Art von Rezidiven meiner Erfahrung nach charakteristisch, um so mehr als eine systematische **Digital**massagebehandlung bis zuletzt nicht stattgefunden hatte. Für die Urethralrezidive aus einer alten Retention spricht auch das späte Auftreten des torpiden Ausflusses nach einem Coitus condomatus, sowie der typische Massagebefund gelegentlich der ersten Untersuchung, ebenso auch der Umstand, daß das Massagesekret bei dieser Gelegenheit nur bei sehr starkem Druck auf die **isoliert** verhärtete Spitze der linken Samenblase zu gewinnen war. Der Umstand, daß bei Anwendung des von mir verordneten milden Antiseptikums schon am nächsten Tage in den Flocken des Urins keine Bakterien zu finden waren, während sich solche im Massagesekret fanden, veranlaßte mich, die antiseptische Behandlung sofort wieder einzustellen und hierbei zu bleiben, um so mehr, als ungeachtet dessen sich kein Ausfluß einstellte. Die Gonokokken erschienen zwar in den Flocken wieder, erregten jedoch keinen Ausfluß und erleichterten auf diese Weise wesentlich die Kontrolle der Behandlung. Eine kleine Rezidive der Entzündung in den Samenblasen (siehe Befund vom 5. VIII.) kam in 4 Tagen bei Abwesenheit des Patienten spontan zum Ablauf, so daß das Massagesekret am 8. VIII. makroskopisch wieder ebenso aussah, als bei der ersten Untersuchung. Aus dem Massagesekret verschwanden die Gonokokken nach drei weiteren Massagen, aus den Flokken des Urins 4 Tage später. Einen Monat hernach ist der Urin vollständig klar ohne Flocken; in dem Massagesekret, welches makroskopisch ganz normal erscheint, scheiden sich nach einigem Stehen minimale, grauliche Fäden aus, welche aus Schleim mit ganz wenig losen Eiterzellen bestehen. Bei dieser Gelegenheit, sowie bei der einen Monat später vorgenommenen Kontrolle erweist

sich die eingangs empfindliche Stelle der Samenblase als vollständig normal und unempfindlich.

Die rasch erfolgte Heilung, sowie sämtliche Merkmale des Falles sprechen entschieden zugunsten einer sehr alten, in harten Infiltraten haftenden Infektion der Samenblase, die unter Umständen durch öftere, vorübergehende Entleerung größerer Bakterienmengen aus der Samenblase nach der Harnröhre zu den in der Anamnese erwähnten kurzdauernden Rezidiven des Ausflusses i. e. vulgo der frischen Krankheit geführt hatten, welche eben darum der Behandlung mit der kleinen Spritze stets so gut „zugänglich“ gewesen war.

Nachkontrollen 1911, 1912, 1913 und 1914 mit stets vollständig negativem Resultat.

Fall V.

Ingenieur K. L., 32 Jahre alt, suchte mich am 10. XI. 1910 auf. Im Jahre 1908 eine erfolgreiche Abortion. Von Oktober 1909 bis April 1910 eine protrahierte, zwischendurch monatelang nicht behandelte Gonorrhoe in der Pars anterior urethrae, welche ich schließlich mit Dehnungen geheilt und über einen Monat lang nachkontrolliert hatte. Bei Eintritt in die Behandlung am 10. XI. 1910 lag eine frische Infektion vor, welche er nach 4tägiger Inkubation heute morgen wahrgenommen hatte. Gonokokken waren im spärlichen Urethralsekret (Gramfärbung) reichlich nachweisbar, beide Urine ganz klar, so daß ich die Abortion mit Albargin (1:750) versuchte.

11. XI. Gestern hatte er nach der Injektion einmal uriniert, heute kommt er mit Frühurin. Auf Druck kein Sekret, in den Flocken des klaren Urins keine Gonokokken bei mikroskopischer Untersuchung. Keine antiseptische Behandlung.

12. XI. Morgens spärliches Sekret mit Gonokokken (Gramfärbung). Ich verordne Albargin (0·10:300) mit der kleinen Spritze.

14. XI. Minimales Sekret mit Gonokokken, Patient spritzt weiter.

21. XI. Bei genauer topischer Diagnose minimale, gonokokkenführende Flocken im Spülwasser nach der Rektalmassage. Keinerlei klinische Anzeichen einer „Posterior“.

26. XI. Beginn der Massage- und Spülbehandlung. Urin I etwas getrübt, II klar.

28. XI. Idem. Verreist auf mehrere Tage.

3. XII. In beiden Portionen getrübter Urin: Klinische Symptome von Zystitis. Per rectum Adnexe minimal geschwollen, geben sehr wenig eitriges, gonokokkenhaltiges Sekret. Kaliumpermanganat-Spülung.

4. XII. Urin noch immer getrübt; Spülung, Massage und Gonosan.

5. XII. Urin II wird klar, Zystitissymptome wesentlich gebessert. Massage und Spülung.

6. XII. Idem. Massage und Spülung.

7. XII. Idem. Massage und Spülung. In der rechten Samenblase ist ein beginnendes, eben nachweisbares Infiltrat zu tasten.

9. XII. Idem. Massage und Spülung. Infiltrat in der rechten Samenblase wird deutlicher.

10. XII. Fühlt sich ein wenig fieberisch. Keine Massage, nur Durchspülung und Gonosan.

12. XII. Fieber nicht vergangen; morgens 37.5. Urin wie gewöhnlich; per rectum ist rechts deutliches Infiltrat fühlbar. Keinerlei Behandlung; Bettruhe, kühllaue Sitzbäder. Mittags 38.5, abends 38.6. Nach dem lauen Sitzbad Schüttelfrost und Empfindlichkeit in der rechten Ileocökalgegend.

13. XII. Hochfieberisch: Temperatur 1/28 Uhr morgens 38.5; 1 Uhr 38.9; 4 Uhr nach 1/2 g Aspirin 37.7; 7 Uhr 38.85; 10 Uhr 38.5. Verfallen mit halonierten Augen, Übelkeiten und Erbrechen nach Genuß von Wasser, Milch usw. Schmerzen den rechten Funiculus entlang, ohne daß objektive Veränderungen nachzuweisen wären. Rechte Ileocökalgegend auf Druck sehr empfindlich. Stuhl seit 2 Tagen angehalten, auch Winde gehen nicht ab. Abends Consilium mit einem Internisten: Appendizitisdiagnose in Schwebe.

14. XII. Die Nacht über noch einmal Erbrechen; gegen Morgen fühlt er sich besser. Temperatur 1/28 Uhr 37.6; 1/211 Uhr 37.9; 3 Uhr 38.1; 6 Uhr 37.7. Vormittags großer Einlauf mit Seifenwasser und Rizinusöl. Das Wasser des Klysma kommt kaum ein wenig bräunlich gefärbt zurück, nachträglich entleeren sich 1—2 Winde. Die Empfindlichkeit verdichtet sich dem Verlaufe des Funiculus entlang. Schmerzgefühl im rechten Nebenhoden, ohne daß sich in ihm irgendwelche Veränderung nachweisen ließe. Gegen Abend Besserung des subjektiven Befindens, ohne daß Stuhl oder Winde abgegangen wären. Keine Urethralbehandlung.

15. XII. Temperatur 9 Uhr 36.9; 3 Uhr 36.7; 6 Uhr 36.9; 8 Uhr 36.8. Vormittags nach neuerlichem, großem Einguß reichlich Stuhl, gegen Mittag bereits Euphorie. Funiculus noch empfindlich, peritonitische Empfindlichkeit vergangen. In der Harnröhre erscheint torpider, dicht gelber Ausfluß.

16. XII. Temperatur 8 Uhr 36.5; 2 Uhr 36.7; 8 Uhr 36.6. Sitzbäder, keine Urethralbehandlung, kein Stuhl.

17. XII. Temperatur 8 Uhr 36.5; 12 Uhr 36.5; 5 Uhr 37.0; 1/28 Uhr 37.0. Vormittags auf Einguß unter starkem Drängen sehr reichliche Stuhlentleerung und damit gleichzeitig ohne Schmerz Abgang von dichtem gelben Eiter in großer Menge durch die Harnröhre. Sitzbäder. Empfindlichkeit im Funiculus nimmt ab.

18. XII. Temperatur 8 Uhr 36.5; 12 Uhr 36.6; 6 Uhr 36.7.

19. XII. Temperatur 8 Uhr 36.5; 12 Uhr 36.7; 6 Uhr 36.7. Heute nacht abermals spontane, sehr große Stuhlentleerung mit abermaligem, reichlichem Eiterabgang durch die Harnröhre; seither reichlicher Abgang von dicht gelbem Sekret durch die entzündlich nicht veränderte Harnröhre. In dem Ausfluß, von dem ich ein Präparat mitnehme, sind Gonokokken reichlich vorhanden, Funiculus noch empfindlich.

20. XII. Temperatur morgens 36.3; mittags 36.2; 6 Uhr abends 36.4. Euphorie. Torpider Ausfluß.

21. XII. Temperatur morgens 36.1; mittags 36.2; nachmittags 36.3. Per

rectum beide Samenblasen sehr markant und infiltriert zu tasten, rechts lateralwärts stark empfindlich; wenig torpider Ausfluß. Keine Urethral- usw. Behandlung.

4. I. Patient ist in vollkommener Rekonvaleszenz, der unbedeutende torpide Ausfluß ist seit einigen Tagen verschwunden, ohne daß er überhaupt zur kleinen Spritze gegriffen hätte. Urin I klar mit Flocken, in welchen ich keine Gonokokken finde, II klar. Per rectum noch an beiden Samenblasen Infiltrate zu tasten.

6. I. Idem. Bei Massage entleert sich größtenteils normales Samenblasensekret mit einigen kleinen Eiterstippchen, in denen ich trotz aufmerksamen Suchens keine Gonokokken finde.

13. I. Idem.

14. I. Idem.

16. I. Idem.

28. I. Nach öfterem Probekoitus mit minimalen, lose Eiterzellen führenden Flocken im klaren Frühurin und unbedeutender Eiterzellenbeimengung im Prostatasekret bei normalem, sagoartigem Samenblasensekret geheilt entlassen. Infiltrate in den Adnexen ganz resorbiert; in der vorderen Harnröhre spürt er die Dehnung mit dem Kollmannschen Dilatator erst bei 36 Ch.; hierbei sind einige ganz umschriebene kleine periglanduläre alte Infiltrate zu tasten.

15. II. Nachuntersuchung mit demselben Resultat.

Epikrise.

Fall V ist also der Typus der **günstigsten** Spontanheilung einer in der hoch fieberhaften Periode gut demarkierten Schleimhautinfektion durch zweimalige **Automassage** bei Gelegenheit einer anstrengenden Entleerung großer Kotmassen. Der Ausfluß verschwand während der Rekonvaleszenz von selbst. Zwei Wochen nach dem Eiterabgang sind keine Gonokokken mehr nachweisbar. Die Heilung wurde bei normalem Tastbefund und normalen Massagesekreten durch 5 Wochen regelmäßig kontrolliert.

Ich bringe die Geschichte des nachfolgenden Falles, dessen Behandlung mehr als 3 Monate erforderte, geflissentlich in extenso, um zu zeigen, wie man in derartigen klinisch und bakteriologisch wirklich schwierigen Fällen die Behandlung zu leiten hat, um in dem Gewirre der klinischen Symptome nicht fehl zu gehen und wie sehr man sich nicht auf einige wenige negative Befunde verlassen darf, seien sie nun auf dem Wege der Kultur oder durch das Mikroskop erhoben, selbst wenn diese Untersuchungen auf das korrekteste ausgeführt worden sind.

Fall VI.

Dr. M. L., Advokaturskandidat, tritt am 22. IV. 1910 in meine Behandlung. Erste Infektion 1905. 2 Jahre später (1907) bemerkte er nach einem Koitus mit einer an „weißem Fluß“ leidenden Frau wieder große Fäden im Urin, ohne dabei Schmerzen zu haben. Sein Arzt stellte die Diagnose auf Urethritis. Im Verlaufe des ganzen folgenden Jahres (1908) zeigten sich des Morgens kleine oder größere Sekretmengen an der Harnröhrenmündung, wogegen er mit Kalium hypermanganicum spritzte. Die erste größere Rezidive des Ausflusses fiel auf den Anfang des Jahres 1909, 5 Tage nach einem größeren Exzeß in coitu. Der Ausfluß war damals sehr stark gewesen, Gonokokken wurden unter dem Mikroskope festgestellt. Janetsche Spülungen brachten den Ausfluß zum Stehen. Bald hernach verreiste Patient. Unterwegs trat eine linksseitige Nebenhodenentzündung auf, auch der Ausfluß erschien von neuem, hörte aber auf Copaivamedikation bald auf. Nach Anwendung von Protargolinjektionen, hernach von Lapis und Jodoformstäbchen, verschwanden sogar die Fäden aus dem Urin. Später kam jedoch das Morgensekret wieder ständig zum Vorschein, bis dann am 17. II. 1910 nach einem mit forciertem, öfterem Koitus verbundenen Champagnerabend ganz plötzlich ein sehr starker Ausfluß mit den typischen akuten gonorrhoischen Entzündungserscheinungen ausbrach. Zur Verringerung des Ausflusses nahm er Folia uvae ursi und ca. 120--150 Kapseln Gonosan, welche auch tatsächlich die Sekretion zum größten Teile unterdrückten, bis er sich um Rat an mich wandte. Eine Rektaluntersuchung oder Massagebehandlung hatte bisher noch nicht stattgefunden.

22. IV. 1910. Urin I klar, führt reichliche Flocken, in welchen ich bei rascher Durchmusterung keine Bakterien finde. Urin II klar, doch eiterhaltig. Bei Rektaluntersuchung finde ich die Prostata und besonders die linke Samenblase verhärtet, letztere springt deutlich in das Rektallumen vor, läßt sich aber in toto mit dem hoch eingeführten Zeigefinger umfassen und ist hierbei entschieden sehr schmerzhaft. Spontan kein Sekret, Urin nach der Massage getrübt, doch keine Bröckel. Keine antiseptische Behandlung.

24. IV. Kein Ausfluß; reichliche Fäden im Urin I, in diesen reichlich Eiter, doch trotz Suchens keine Gonokokken. Starke Massage wie gestern.

25. IV. Kein Ausfluß, Urin klar mit Flocken, bei sehr starker Massage kein spontanes Sekret.

26. IV. Kein Ausfluß, I klar mit Flocken, II klar. In dem nach der Massage entleerten Urin III ganz kleine Bröckel.

27. IV. Kein Ausfluß, Urin I klar mit Flocken, an einer Stelle intrazelluläre Diplokokken von Gonokokkenform, nach der Massage im spärlichen Resturin einige ganz kleine Bröckel.

28. IV. Auf Druck kein Ausfluß, im Urin jedoch etwas mehr und schwerere Flocken als an den vorhergehenden Tagen. Nach der sehr starken Massage im klaren Resturin 3—4 dickeitrige Ausgüsse aus der Samenblase, von welchen ich auf 2 Objektträgern Präparate anfertige. In den Flocken des I. Urins ziemlich reichlich Gonokokken (Gramfärbung), im Massagesekret stellenweise Überzüge von solchen.

29. IV. Kein Ausfluß, keinerlei Störung des Wohlbefindens, Urin I klar mit etwas mehr Flocken als gestern. In 2—3 dicken Eiterbröckeln, welche in

den nach der Massage entleerten klaren Resturin mit den letzten Urintropfen gemeinsam mit ganz normalen, sagoartigen Samenblasensekretbröckeln ausuriniert werden, sehr schöne Überzüge von Gonokokken. Keinerlei antiseptische Behandlung.

30. IV. Kein Ausfluß. Auf Druck aus der Harnröhre nach mehrstündiger Harnpause ganz wenig lichtes Sekret mit reichlichem Gonokokkenbefund. Urin ganz klar mit mehreren schweren, eitrigen Flocken; nach der Massage einige Eiterbröckel zwischen normalem Samenblasensekret.

2. II. Nach einem Exzeß in coitu (mit Kondom!) ganz schwaches Rezidiv des Ausflusses, jedoch Urin I noch immer klar mit großen Flocken, II klar, in diesem Eiter mittelst KOH-Probe nachweisbar; sehr starke Massage, keine antiseptische Behandlung.

3. V. Heute kein Ausfluß; auf Druck ganz minimales Sekret, sehr starke Massage.

4. V. Urin ganz klar mit Flocken. Bei der Massage kein spontanes Sekret. Reist auf 5 Tage ab.

10. V. Während seines Aufenthaltes auswärts hatte er zwei Tage lang Fieber, hernach 1—2 Tage lang Krämpfe im linken Unterbauche, welche nach der Blase ausstrahlten, und einigermaßen erhöhten Harndrang, ohne daß hiebei der Urin, den er kontrollierte, getrübt gewesen wäre.

Auf Druck lichtes Sekret, in diesem nach Suchen Gonokokken. Urin klar, mit mehreren großen und schweren Flocken. Linke Samenblase sehr schmerzhaft und derb verschwollen, rechte auch etwas vergrößert. Nach der Massage wenig getrübter Urin mit Eiterbröckeln.

11. V. Starke Massage.

12. V. Urin I klar mit dicken Eiterbröckeln, II klar. Nach Massage ganz klares Samenblasensekret, in diesem einzelne kleine Eiterbröckel und ein langer dicker Eiterfaden; die mikroskopische Untersuchung weist in diesem reichliche Gonokokken nach.

13. V. Kommt mit Nachturin. Genaue Abimpfung aller Sekrete:

I. Sekret auf Druck aus der vorderen Harnröhre,

II. von den kleinen, schleimig aussehenden Flocken, welche sich in dem Urin finden, der nach genauer Ausspülung der Pars anterior urethrae, mit kaltem sterilem Wasser entleert wird,

III. von dem Massagesekret, und zwar werden

a) einige kleinere dichtere Eiterbröckel zusammen auf ein Serumagarröhrchen verimpft,

b) je ein langer Eiterfaden isoliert auf zwei andere Röhrchen.

14. V. Bei kürzerer Urinpause kein Sekret auf Druck. Urin klar mit Flocken. Nach der Massage mehrere Bröckel im reinen Resturin.

Kultur[16]) I. ziemlich reichlich dicht stehende, kleine Kolonien. II. mit freiem Auge nichts zu sehen; die Lupe zeigt an 4 5 Punkten beginnendes Wachstum. IIIa) und b) mit freiem Auge bereits sichtbares Wachstum in sämtlichen Eiterflöckchen in Form von licht-

[16]) Diese Kulturen habe ich am III. Kongresse der Deutschen Gesellschaft für Urologie in Wien ausgestellt und in der Diskussion des Wossidloschen Referates über den Wert der urethroskopischen Methoden demonstriert.

grauen Überzügen, die sich genau an die Kontur der Eiterfäden und Flöckchen halten, mit der Lupe sieht man die zusammenhängenden Kolonien direkt aus dem Eiter emporwachsen (Fig. 3 auf Tafel II).

15. V. In der Kultur II. von vorgestern 10—12 schöne, isolierte Kolonien. Die mikroskopische Kontrolle ergibt in sämtlichen Röhrchen Reinkulturen gramnegativer Diplokokken von Gonokokkenform. — Urin I klar mit Flocken. II klar; nach starker Massage Resturin getrübt, mit groben Eiterbröckeln.

17. V. Gestern eine kleine Rezidive des Ausflusses gehabt, welche ohne Einspritzungen von selbst zurückgegangen ist.

21. V. Sekret reichlich, licht und schleimig. Bei Massage fast durchwegs normales Samenblasensekret im klaren Resturin.

23. V. In den Fäden des klaren Urins Gonokokken. In dem spärlichen Sekret auf Druck keine Gonokokken. Nach sehr starker Massage, welche kaum etwas schmerzhaft ist, im Resturin wieder dicke Eiterbröckel.

24. V. In dem nach der sehr starken Massage entleerten Urin wieder 1—2 Eiterbröckelchen, in diesen mikroskopisch nach einigem Suchen Gonokokken.

27. V. Idem.

28. V. Idem. Bei der Massage finde ich das Infiltrat, welches an der linken Samenblase sehr stark gewesen war, im Zurückgehen begriffen.

30. V. Klarer Urin mit reichlichen Flocken. In den untersuchten Fädchen keine Gonokokken.

31. V. Keine Gonokokken bei mikroskopischer Untersuchung der Flocken des klaren I. Urins. 6—7 große Flocken aus der ersten Portion auf 2 Serumagarröhrchen abgeimpft. Bei Massage die Schwellung der linken Samenblase noch immer konstatierbar, hernach entleeren sich nur minimale Eiterflöckchen zwischen normalem Samenblasensekret.

1. VI. Auf Druck minimaler Ausfluß, in diesem keine Gonokokken; klarer Urin mit Flocken, in diesen keine Gonokokken. Bei Massage nur reines Samenblasensekret im untergehaltenen Schälchen, hernach im Resturin einige kleine Flocken.

2. VI. In der 48 Stunden lang bebrüteten Kultur wachsen in einem Röhrchen der Impfung vom 31. V. typische Gonokokkenkolonien, das andere bleibt steril. Im ganzen wachsen in diesem Röhrchen 6 bis 8 isolierte Kolonien. Kein Ausfluß, keinerlei klinische Zeichen der Krankheit. Sehr starke Massage.

4. VI. Urin von 8 Stunden. Auf Druck ein zündholzkopfgroßes eitriges Sekret, in dem ziemlich viel Gonokokken sind. Urin I klar mit viel Flocken, der nach der Massage entleerte Urin II fördert einige kleine Eiterpfröpfe zutage. In den Flocken des I. Urins nach 10stündigem Stehen wenig Gonokokken.

7. VI. Urin von 3 Stunden. Auf starken Druck ganz wenig Sekret, in diesem Gonokokken. Nach Ausspülung der vorderen Harnröhre Urin I klar mit Flocken; II nach der Massage mit klarem Samenblasensekret und dazwischen eingebetteten gröberen Eiterbröckelchen und Fäden.

8. VI. Gonokokken nur nach Suchen in den kleinen, jedoch eitrigen Flocken, welche nach kräftiger Massage mit dem letzten Urin entleert werden.

10. VI. Keine Gonokokken in den Flocken des Massates trotz eifrigen Suchens.

13. VI. Idem. Abimpfung mehrerer Eiterflocken aus dem Massagesekret.

14. VI. In der gestrigen Kultur sind einige Kolonien von Gonokokken aufgegangen.

15. VI. Massage.

16. VI. Sehr starke Massage, keine Gonokokken in dem Massagesekret (mikroskopisches Präparat). Einspritzungen mit Albargin (0.10 : 300).

20. VI. Trotz der Injektion noch immer Flocken im Urin. Nach der Massage fast gar keine Eiterbröckelchen im klaren Urin; dieser führt nur reines Samenblasensekret. Einstellung der Albarginbehandlung.

21. VI. Gonokokken in einem kleinen Eiterbröckelchen des Massagesekretes, in den Flocken des klaren I. Urins negativer Befund.

23. VI. Heute überaus starke Expression der Samenblasen, besonders links an der verhärteten Stelle. Wieder viel Eiterfäden und Flocken im hernach entleerten Urin. Kultur.

24. VI. In der Kultur beginnen Kolonien aufzugehen und zwar aus dem Massagesekret selbst. Heute bei sehr starker Massage das erste Mal spontaner Abgang von grünlich-eitrigem Sekret, mit dicken Eiterbröckeln; im Urin hernach dicke Fäden.

25. In den Flocken des Massates von vorgestern und auf dem Wege der Kultur reichlich Gonokokken nachzuweisen; in den Flocken des heutigen Massats keine Gonokokken trotz eifrigen Suchens am Mikroskope.

27. VI. Bei Massage spontan kein Sekret, im hernach entleerten Urin wieder nur wenig und sehr kleine Eiterbröckelchen.

30. VI. Harnpause von 10 Stunden. Urin bedeutend reiner als sonst, mit sehr kleinen Flocken.

1. VII. Im klaren Urin wieder Flocken, welche jedoch dünner und spärlicher werden. Heute gehen bei sehr starker Massage 1—2 Tropfen lichtgelben Sekretes spontan ab. Im Urin hernach 2—3 dichteitrige Bröckel.

4. VII. Sehr starke Massage. Im Urin hernach 1—2 Bröckelchen.

5. VII. Urin ganz klar, mit kleinen Flocken, nach sehr starker Massage wieder 1—2 Eiterbröckelchen.

6. VII. Abimpfung aus dem Massagesekret.

7. VII. Nach überaus starker Massage finden sich im Urin hernach ein längerer Eiterfaden und mehrere kleinere Eiterbröckel. Bei mikroskopischer Untersuchung trotz eifrigen Suchens keine Gonokokken. In Kultur ist noch nichts aufgegangen.

9. VII. Sehr starke Massage. Bei 48stündiger Bebrütung 2—3 kleine Kolonien gewachsen, in denen das Mikroskop nur Pseudodiphtheriebazillen nachweist (Gram-Färbung).

11. VII. Kommt mit Morgenurin; beim Aufstehen angeblich reichliches, lichtes, wässeriges Sekret, welches spontan abgegangen sein soll, bei mir erscheint Sekret nur auf Druck. Urin I. klar mit sehr wenig Fäden; II. nach Massage klar mit Eiterbröckelchen. Abimpfung des Sekretes im Urin I und II

12. VII. Keinerlei klinische Zeichen. Massage.

13. VII. Kultur vollständig negativ. In der Kultur aus dem Massagesekret eine einzige Kolonie gewachsen, welche sich unter dem Mikroskope als aus Staphylokokken bestehend erweist. Sehr spärlich Staphylokokken und Pseudodiphtherie aus den Flocken des I. Urins.

15. VII. Morgens absolut kein Ausfluß. Im Urin I ganz kleine Flöckchen, in diesen keine Gonokokken. Bei sehr starker Massage spontan kein Sekret, im Urin hernach normales Samenblasensekret und 1—2 kleinste Flöckchen, in welchen auch mikroskopisch keine Gonokokken nachweisbar sind.

19. VII. Kommt mit Morgenurin. Aus den Flocken des Urin I und des Morgensekrets wird abgeimpft.

20. VII. Sehr starke Massage. Links finde ich nunmehr die Samenblase ganz zurückgegangen, jedoch noch etwas verhärtet, rechts ganz weich. Im Resturin ganz kleine Flocken und Flöckchen.

21. VII. Nach 48stündiger Bebrütung in den Kulturen nichts aufgegangen.

25. VII. Vor 2 Tagen größerer Exzeß in coitu mit Präservativ. Keine Rezidive des Ausflusses. Urin klar mit einer längeren Schleimflocke.

26. VII. Keine Gonokokken. Adnexe per rectum in Ordnung. Urethroskopie mit Tubus Oberländer III, welcher leicht durchgeht. Schleimhaut im mittleren und hinteren Drittel kaum verändert, jedoch sämtliche Drüsenlumina entzündet. Das vordere Drittel ist durchwegs infiltriert mit Verschwinden der Streifung und sehr grober Faltung; hier sind ebenfalls sehr reichlich entzündete Drüsen vorhanden. Der Kohlmannsche Spüldilatator mit der Skala von 25 Ch. aufwärts, wird bei 42 Ch. nur vorne empfunden.

28. VII. Massage, keine Gonokokken.

2. VIII. Bei sehr starker Massage tropfen 2—3 Tropfen lichten, sehr wenig Leukocyten führenden Sekretes spontan ab. Dilatation auf 41 Ch.

5. VIII. Massage nach Durchspülung.

8. VIII. Nach der letzten Dilatation noch einen Tag lang rötliches, seröses Sekret gehabt; heute keine Dilatation, nur sehr starke Massage und Durchspülung. Die Rektaluntersuchung ergibt normale Adnexe, links ganz geringe Verhärtung. Spontan geht kein Sekret ab, im hernach entleerten Urin 1—2 feinste Fäden, welche aus losen Eiterzellen bestehen, jedoch absolut keine Bakterien enthalten.

Seit einem Monate „gonokokkenfrei". Geheilt entlassen.

(Schluß folgt.)

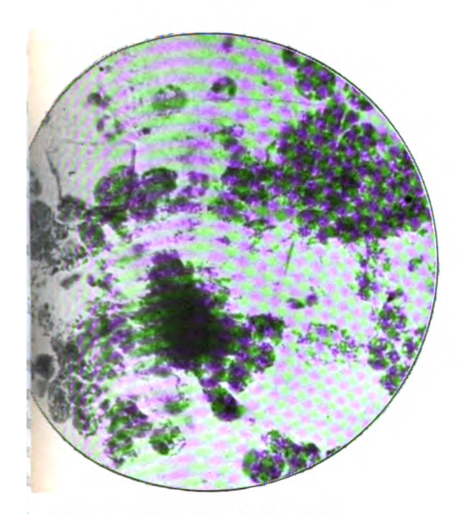


Fig. 1. Fall M. Seite 258.
ich aus dem Morgensekret. Vergr. 1:1000.
ches Bild der saprophytischen „Urethritis".

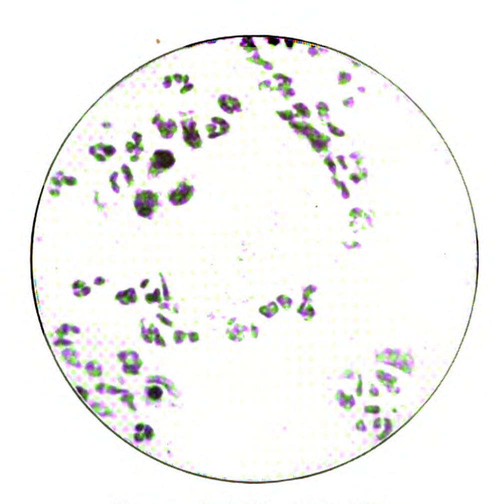


Fig. 2. Fall M. Seite 258.
Präparat aus den eitrigen Stippchen des Massagesekretes. Vergr. 1:1000.



Fig. 3. Fall L. Seite 277.

icht stehende, kleine Kulturen aus dem Urethralsekret in 24 Stunden gewachsen.

ereinzelt stehende, aus den Flocken des Urins I nach Ausspülung der vorderen Harnröhre nach 8stündiger Bebrütung gewachsene Kolonien.

leinere Eiterbröckel des Massagesekretes } von Gonokokkenkolonien durchwachsen (Überzugskultur)
ange Eiterflocken des Massagesekretes } nach 24stündiger Bebrütung.

Literaturbericht.

Nieren.

a) Anatomie der Niere.

Der feinere Bau der Niere. Von Karl Peter-Greifswald. (Münchner med. Wochenschr. 1914, Nr. 52.)

Der Verf. hat sich jahrelang mit dem feineren Bau der Kaninchenniere beschäftigt und beschreibt diesen an der Hand von 2 Abbildungen. Die Arbeit muß im Original nachgelesen werden.

Brauser-München.

L'histo-pathologie fine du rein chez l'homme. Von Maurice Chevassu und F. Rathery-Paris. (Journ. d'Urol. 1914, Tome V, No. 3.)

Die mit Hilfe einer subtilen Technik vorgenommenen und durch farbige Tafeln belegten histologischen Untersuchungen der Verfasser sind zunächst den Zellveränderungen der menschlichen Niere bei akuten und chronischen Krankheitszuständen gewidmet. Sie ergeben, daß akute Nierenaffektionen gekennzeichnet sind durch Homogenisierung und durch Zytolyse des Protoplasmas. Bei chronischen Zuständen handelt es sich gleichfalls um 2 Hauptvorgänge, um Atrophie der Tubuli und um Dilatation der Tubuli mit gleichzeitiger Transformation des Protoplasmas.

In einem weiteren Artikel werden die Verfasser über vergleichende Studien zwischen den histologischen Veränderungen der Niere und ihren Funktionsstörungen berichten.

A. Citron-Berlin.

Kurze Demonstration von Präparaten, betreffend die Fortentwicklung jugendlicher, in die Niere implantierter Nebennieren. Von Dr. Neuhäuser-Berlin. (Zentralbl. f. Chir. 1914, Nr. 33. N. d. Selbstbericht in der Beilage.)

N. hat in einer größeren Versuchsreihe die Nebenniere neugeborener Kaninchen in die Niere erwachsener Kaninchen implantiert. Während in den allermeisten Fällen im Verlauf einiger Monate das Implantat vollkommen verschwunden war, kam es in zwei Fällen zu einem geschwulstartigen Wachstum der eingepflanzten Nebenniere. In dem einen Fall nimmt das „Neoplasma“ das obere Drittel der Niere ein, es besteht aus zahlreichen gelben Parenchymknoten, die in eine Art Zwischensubstanz eingelagert sind. Mikroskopisch sieht man epitheliale Zellnester, eingebettet in ein bindegewebiges Stroma, Reste von Harnkanälchen, umschlossen von „Geschwulstzellen“; ferner ist eine Propagation innerhalb der Niere nachweisbar: Man sieht zahlreiche Lymphgefäße, welche mit Geschwulstzellen vollgepfropft sind, und es besteht ein deutlicher Zusammenhang dieser „lokalen Metastasen“ mit dem Haupttumorknoten. Ähnliche Befunde konnte N. in einem zweiten Falle erheben. Wenn auch noch

manches an dem Bilde des echten, malignen Neoplasma fehlt, z. B. Metastasen in anderen Organen, klinische Symptome, so machen es die Versuche doch in hohem Grade wahrscheinlich, daß ein verlagertes Organ unter Umständen eine Praedisposition für eine Tumorbildung schaffen kann. Kr.

b) Nierenkrankheiten und Frauenleiden.

Funktionsprüfung erkrankter Nieren bei bestehender Schwangerschaft zur Entscheidung der Frage der künstlichen Unterbrechung. Von Dr. M. Orlovius, Assistent d. Universitäts-Frauenklinik zu Halle. (Zeitschr. f. Geburtshilfe u. Gynäkologie 1915, 77. Bd., 2. Heft.)

Für den Arzt, der sich vor die Frage gestellt sieht, ob eine bestehende Schwangerschaft wegen gleichzeitiger Erkrankung der Nieren unterbrochen werden muß oder nicht, ist es oft sehr schwierig, allein aus den klinischen Symptomen sich ein sicheres Urteil über die Art, Schwere und Prognose der Nierenerkrankung zu bilden. Fast allgemein gilt der Grundsatz, die Unterbrechung nur dann vorzunehmen, wenn eine echte Nephritis vorliegt, die durch die Gravidität so verschlimmert wird, daß ein schwerer, irreparabler Zustand daraus resultiert, nicht aber, wenn es sich um „Schwangerschaftsnieren" handelt, einen gutartigen, reparablen und die Gravidität nicht lange überdauernden Zustand. Liegt also einer der genannten Zustände mit Sicherheit vor, so ist der Weg für unser therapeutisches Handeln ohne weiteres gegeben; wie sollen wir uns aber verhalten, fragt Verf., wenn, wie so oft, ein Übergangs- oder Zwischenstadium vorliegt? Dann kann nur die Prüfung der Funktion der Nieren den Ausschlag geben. Eine Methode, die verwertbare Resultate gibt, ist nun die von O. Neubauer angegebene Verwendung von Kreatinin zur Prüfung der Nierenfunktion. Sie besteht darin, daß man an einem „Vortage" die durchschnittliche Kreatinin- (Methylguanidinessigsäureanhydrid, welches normalerweise in jedem Harn vorkommt) Ausscheidung während je 6 Stunden nach der Methode von O. Folin bestimmt, bei Beginn des folgenden „Haupttages" dem Patienten 1,5 g Kreatinin einverleibt und dann feststellt, wieviel davon im Harn in je sechsstündigen Perioden ausgeschieden wird. Das Tempo der Ausscheidung gibt dann einen Gradmesser für die Funktionstüchtigkeit der Nieren. Verfassers Versuche erstrecken sich auf 3 nicht Gravide ohne nachweisbare Nierenerkrankungen, 10 Graviditäten ohne Nierenstörungen in den verschiedenen Schwangerschaftsmonaten, 5 Gravide bzw. Wöchnerinnen mit Nierenschädigung, 2 Status posteclampticus, 2 Schwangerschaftsnieren und 1 Nephritis nach Geburt; eine Nephritis in der Gravidität zu untersuchen, hatte er keine Gelegenheit. Im ganzen verfügt O. also über 19 Fälle mit 22 Kreatininfunktionsprüfungen. Bei der Beurteilung der Resultate scheint es Verf. nicht auf die mehr oder minder vollständige Elimination der Belastungsmenge durch die Nieren, da ja zweifellos die Ausscheidung zum Teil auch extrarenal erfolgt, sondern nur darauf anzukommen, in welcher Zeit und in welchem Tempo die Ausscheidung erfolgt. Bei normalen Nieren ist sie in zweimal 6 Stunden (= 2 Perioden) im wesentlichen beendet, erfolgt sie in der 3. oder 4. Periode des Haupt-

tages oder am Nachtage und später, so spricht das für eine Störung der Nierenfunktion. Die Beendigung der Ausscheidung ist im allgemeinen daran kenntlich, daß der gefundene Kreatininwert den durchschnittlichen des Vortages nicht mehr übersteigt. Die beste Übersicht des Tempo der Kreatininausscheidung, und damit über die Funktionstüchtigkeit der Nieren kann man sich nach Verfassers Erfahrungen verschaffen, wenn man die Werte der „Überausscheidungen" der einzelnen Perioden des Haupttages zu einander in ein Verhältnis bringt, also den Eliminationsquotienten berechnet. Je höher der Eliminationsquotient, desto schneller das Tempo der Ausscheidung oder desto besser die Nierenfunktion und umgekehrt. Sind die klinischen Symptome bei einer Nierenerkrankung während der Schwangerschaft zweifelhaft, so rät Verf., die Schwangerschaft nur dann zu unterbrechen, wenn die Kreatininfunktionsprüfung (Eliminationsquotienten!) schlecht ausfällt und eine nach etwa 8—14 Tagen vorzunehmende, erneute Prüfung keine Besserung erkennen läßt. Weiteren Arbeiten muß es vorbehalten bleiben, zu erforschen, welcher Art der Nierenerkrankung eine Störung der Kreatininausscheidung entspricht. Kr.

Über die Nierenbeckenentzündung der Schwangeren. Von Privatdozent Dr. R. Franz-Graz. (Medizin. Klinik 1915, Nr. 7.)

Verf. bespricht die verschiedenen Ansichten über Ursache und Bedingungen für das Auftreten der Pyelitis, die noch keineswegs vollständig geklärt sind. Als Tatsache steht nur fest, daß ein Infektionsprozeß vor sich geht und daß eine Harnstauung vorhanden sein muß. Letzterer Umstand ist vielleicht sogar das Wesentliche. Wodurch und an welcher Stelle diese Stauung zustande kommt, wird von den verschiedenen Autoren verschieden erklärt. Zu einer Stauung im Harnleiter oder im Nierenbecken kann es einerseits infolge Rückstauung von in der Blase angesammeltem Harne kommen. Diese Annahme trifft nur in seltenen Fällen zu, da die Ureterpapillen einen relativen Verschluß der Blase gegen die Ureteren darstellen. Anderseits jedoch kann die Stauung in den oberen Harnwegen durch Stenosierung infolge Druck, Zug oder Schwellung der Ureterenwandung bedingt werden. Man hat gemeint, daß der wachsende Uterus oder der vorangehende Kindesteil durch direkte Kompression den Harnabfluß im Ureter hemme. Diese Annahmen sind wohl möglich, aber nicht sehr wahrscheinlich, da die Kompression durch den vergrößerten Uterus sich hauptsächlich im vierten bis fünften Monate bemerkbar machen müßte, indem er auf den intrapelvinen Teil des Ureters drückt. Die Pyelitis tritt jedoch fast stets im fünften bis achten Monat der Schwangerschaft auf. Wenn anderseits der Druck des vorangehenden Kindesteils zu beschuldigen wäre, müßte das Auftreten der Erkrankung in das Ende der Schwangerschaft fallen. Viel häufiger, sagt Verf., dürfte es zur Ureterstenosierung infolge Zugwirkung an demselben durch den wachsenden Uterus kommen, der außerdem in den überwiegenden Fällen eine Dextroversio und Dextrotorsio erfährt. Wenn wir annehmen, daß diese Zugwirkung zu einer Längsstreckung oder stärkeren Biegung des im kleinen Becken

liegenden Ureterteils führt, so läßt sich auch das häufigere Auftreten der Harnstauung im rechten Harnleiter ungezwungen erklären. Schließlich haben Mirabeau, Hartmann und andere gemeint, daß Ureter- und Blasenschleimhaut an der allgemeinen Hyperämie der Organe des kleinen Beckens teilnehmen und daß durch eine Schwellung der Ureter- oder Blasenschleimhaut der Ureter verengt oder verlegt werde. Diese Schwellung der Schleimhaut besteht sicher zu Recht, dürfte aber nur als ein Nebenbefund zu deuten sein. Der zweite ätiologische Faktor bei dem Zustandekommen der Pyelitis ist die Infektion. Die Frage, ob die Stauung vor oder nach der Infektion auftritt, ist heute noch nicht entschieden. Unter den Infektionserregern überwiegt vor allem anderen das Bacterium coli, demgegenüber die andern Keime Streptokokken, Staphylokokken, Gonokokken, Tuberkulosebazillen, Fränkelscher Pneumokokkus und Friedländersche Bazillus an Häufigkeit weit zurücktreten. Woher und auf welchem Wege gelangen nun diese Keime in das Nierenbecken? Obwohl auch diese Frage heute noch umstritten ist, so können wir doch im allgemeinen sagen, daß der Infektionsweg je nach der Art und Herkunft der Keime ein aszendierender und deszendierender sein kann. Seitdem wir gelernt haben, mittels Cystoskopie und Ureterkatheterismus die Pyelitis mit größter Sicherheit zu diagnostizieren, sind diese beiden Methoden immer mehr und mehr auch Hilfsmittel zur Behandlung des Leidens geworden. Nach den bisher vorliegenden Erfahrungen sind wir verpflichtet, jeden Fall von Schwangerschaftspyelitis, der auf interne Medikation, Blasenspülungen und Bettruhe nicht zurückgeht, lokal zu behandeln. Die lokale Therapie besteht einerseits in der Beseitigung der Harnstauung durch den Harnleiterkatheterismus und anderseits in der Bekämpfung der Infektion des Nierenbeckens durch Spülung desselben mit Argentum nitricum und Kollargollösungen; sie entspricht also durchaus einer ursächlichen Behandlung. Kr.

Rapid delivery in eclampsia. Von R. Jardine-Glasgow. (Brit. Med. Journ. 1914, 17. Jan.)

J. befürwortet bei der Behandlung der Eklampsie eine abwartende Haltung. Sehr bewährt hat sich ihm die Behandlung mit subkutanen Injektionen von Veratrone (Parke, Davis u. Co.) in einer einmaligen Dosis von 1 ccm. Die beruhigende und blutdruckvermindernde Wirkung des Präparates ist eine ganz auffallende. von Hofmann-Wien.

Die Eklampsiefälle der Heidelberger Frauenklinik in den Jahren 1902–1912. Von P. Mayer. (Wiener klin. Rundschau 1915, Nr. 9–14.)

Es wurden im ganzen 65 Eklampsiefälle beobachtet, auf 88,3 Geburten ein Fall (1,08 %). Davon traten auf 24 (37 %) vor Eintritt der Wehentätigkeit, 32 (50 %) während, 9 (19 %) nach derselben. Es starben im ganzen 11 Patientinnen. Therapeutisch hat sich bei noch geschlossenem Muttermund der suprasymphysäre, transperitoneale, abdominelle Kaiserschnitt sehr bewährt. von Hofmann-Wien.

c) Blutungen in das Nierenlager.

Contributo allo studio delle emorragie perirenali. Von F. Azzurrini. (Lo Sperimentale 1912, No. 5.)

Die sogenannten spontanen perirenalen Blutungen stellen einen äußerst seltenen Befund dar; in der Literatur findet man nur 16 Fälle beschrieben.

In dem vom Verf. beschriebenen Falle handelt es sich nicht um ein wahres und echtes perirenales Hämatom, sondern um eine subkapsuläre Blutung, indem sich das Blut zwischen der fibrösen Kapsel und der Nierenrinde ausgebreitet hat.

Die mikroskopische Untersuchung zeigt an der Peripherie der Niere, daß die beiden Kapseln, die adipöse und die fibröse, durch eine Masse von neugebildetem gefäßreichem Bindegewebe ersetzt sind, in welche die Hämorrhagie stattgefunden hat. Diese Bindegewebsneubildung ist auf einen früheren operativen Eingriff auf die Adnexe wegen eines Gebarmutterkrebses zurückzuführen. Die Hämorrhagie ist höchstwahrscheinlich durch eine ausgedehnte Hyalinentartung des neugebildeten Bindegewebes und der Gefäßwände bedingt worden.

K. Rühl-Turin.

Sull' ematoma perirenale spontaneo. Per una quistione di priorità a proposito della patogenesi dell' emorragia. Von Dr. Alfredo Bevacqua-Roma. (Folia urologica Juli 1915, Bd. IX. No. 4.) Nach der deutschen Übersetzung von Ravasini-Triest.

Der Autor berichtet über einen Fall von spontanem, perirenalem Hämatom. Der Fall ist der einzige, bei dem die Pathogenese der Blutung in klarer Weise dargestellt ist. Es handelt sich um einen Sicherheitswachmann, der mit Syphilis behaftet war und an Lungenentzündung starb, der während des Lebens keine Beschwerden von seitên der Harnwege hatte, und bei dem bei der Obduktion in der linken Nierengegend eine sehr große perirenale Geschwulst von der Größe eines großen Fötuskopfes, die die Niere ersetzte, gefunden wurde. Bei der Inzision fand man eine reichliche, größtenteils koagulierte Blutmenge um die Niere; diese Blutmenge war von einer sehr dicken, fibrösen Kapsel umgeben, die sich aus der Fettkapsel der Niere zu einer solchen umgewandelt hatte. Die Niere war atrophisch, und unter der fibrösen Kapsel bemerkte man einen hämorrhagischen Herd, mit einer Kavität voll koagulierten Blutes und Detritus, der mit dem perirenalen Bluthämatom kommunizierte. Mehrere andere hämorrhagische Infarkte fanden sich in der Niere zerstreut. Bei der histologischen Untersuchung fand man neben einer chronischen, interstitiellen Nephritis, sehr diffuse Gefäßveränderungen, nämlich Endarteritis obliterans, Thrombose, hyaline Degeneration, vasale und perivasale Infiltrationen. Die wichtigeren Läsionen jedoch, die in der Nähe eines hämorrhagischen Herdes gefunden worden sind, bestehen in einem kleinen, miliaren noch nicht geöffneten Aneurysma und in einer kleinen, geplatzten Arterie mit Blutaustritt, die mit dem umgebenden Gewebe einen Infarkt bildete. Dieselben Gefäßveränderungen, welche die Blutung begünstigten, abgesehen von den zwei

letzten, wurden in der inneren Schicht der Fettkapsel gefunden, wie man es bei der Pachymeningitis vasculosa hämorrhagica findet. — Vor diesem Falle sind sehr wenige ähnliche Fälle publiziert; in der Mehrzahl dieser Fälle handelt es sich um subkapsulare Blutcysten. Es folgen dann 23 Fälle von perirenalen Hämatomen, von 1904 bis 1913 publiziert, aus denen hervorgeht, daß keiner der Autoren die obige Bemerkung gemacht hat. Alle diskutieren noch über die Pathogenese der perirenalen Blutung und schließen, daß man sie hauptsächlich in den Gefäßveränderungen und in dem nachfolgenden Platzen einer Arterie der Niere oder der Kapsel suchen muß, was noch von niemand klargelegt worden ist, während der Verf. diese Tatsache schon vor 10 Jahren bewiesen hat.

Kr.

d) Nephrektomie bei doppelseitiger Nierenerkrankung.

Nephrektomie bei doppelseitiger Nierenerkrankung. Von Prof. L. Casper-Berlin. (Zentralbl. f. Chir. 1914, Nr. 32. Beilage m. Bericht ü. d. Verh. d. deutsch. Gesellsch. f. Chir.)

Es ist heute, sagt Verf., ausgemacht, daß die Erkrankung der zweiten Niere die Operabilität der ersten nicht ausschließt. Krankheit und Funktion gehen nicht immer parallel, z. B. kann eine nephritische oder eine Steinniere oder eine tuberkulöse Niere noch sehr gut funktionieren. Es kommt deshalb für die Frage der Operabilität einer Niere nicht sowohl auf Krankheit oder Gesundheit des Schwesterorgans wie auf dessen ausreichende Funktion an. In dieser Erkenntnis haben Verf. und P. Fr. Richter im Jahre 1900 eine Prüfung der Nierenfunktion eingeführt, die jeder Operation vorauszugehen hat und die uns vor allem über die Funktionskraft der zweiten, nicht zu operierenden Niere aufklären soll. Diese Methode gestattet einen Vergleichsschluß auf die Tätigkeit beider Nieren, sie gestattet zu sagen: die eine Niere arbeitet besser als die andere. Das ist aber nicht genügend. Was wir wissen müssen, ist: arbeitet die zweite Niere, wenn auch vermindert, gut genug, um nach Ausschaltung der anderen die Lebensfunktionen erfüllen zu können? Vom praktischen Gesichtspunkt aus unterscheidet Verf. drei Typen der Tätigkeit, der Arbeitsfunktionen: 1. Typus: Die Niere funktioniert gut. Dies ist der Fall, wenn die Niere unter Berücksichtigung der Dichtigkeit des Harns 5 bis 8 Minuten nach der Indigokarmineinspritzung Farbstoff ausscheidet, dessen Intensität sehr bald blau wird, wenn sie 18 bis 25 Minuten nach der Phloridzininfektion Saccharum produziert, und wenn der Gefrierpunkt des Harns nach Flüssigkeitszufuhr oder Einverleibung von Diureticis oder nach Flüssigkeitsentziehung beträchtlich variiert. 2. Typus: Die Niere funktioniert schlecht. Insuffizient nennt Verf. eine Niere in dem Sinne, daß Gefahr besteht, daß sie postoperativ eine Uraemie ausbrechen läßt, wenn einmal in dem von ihr abgesonderten Harn die Zuckerausscheidung nach Phloridzin gänzlich ausbleibt, Farbstoff sehr spät und nur bis zum Grünwerden des Harns ausgeschieden wird, und wenn die Nierenstarre, d. h. die mangelnde Reaktion auf Flüssigkeitszufuhr und Diuretika oder Flüssigkeitsentziehung, eine ausgesprochene ist. 3. Typus: Die Niere arbeitet mangelhaft

aber noch ausreichend. Zwischen dem ersten und zweiten Typus, zwischen der Suffizienz und Insuffizienz, liegt ein großer Spielraum. Die Eliminationsfähigkeit der Niere kann vermindert sein, aber sie kann doch immer noch groß genug sein, um dem Träger das Fortbestehen des Lebens zu ermöglichen. Von einer solchen verminderten Suffizienz gibt es nun viele Grade. Bestimmte Zahlen lassen sich dafür nicht angeben; doch kann man so viel sagen: Wenn der Farbstoff zwar verspätet auftritt, aber es schließlich bis zur Blauintensität kommt, wenn Saccharum später als normal erscheint, aber noch in merklicher Menge ausgeschieden wird, wenn die Verdünnungsprobe den Gefrierpunkt sichtlich variieren läßt, dann darf man im allgemeinen die Tätigkeit der Niere zwar als vermindert, aber noch als ausreichend betrachten, um eine Operation der anderen Niere zu wagen. In 322 einseitigen, vom Verf. operierten Nierenfällen war die sich auf seine Funktionsprüfung gründende Prognose jedesmal korrekt. Von 18 doppelseitigen Nierenerkrankungen stellte Verf. 9 mal eine günstige Prognose in bezug auf die Funktionskraft der zweiten Niere. 8 dieser Pat. genasen, 1 starb, und zwar durch Aufpfropfung einer akuten parenchymatösen Nephritis auf die vorher bestehende chronische. Allgemein darf man sagen: toxische, meist rein parenchymatöse, heilbare Nephritiden funktionieren in dem erörterten Sinne gut, während die progressiven, interstitiellen Nephritiden eine deutliche Verminderung oder gar ein Aufgehobensein der Funktion erkennen lassen. Schwere irreparable parenchymatöse Nephritiden und Amyloid verraten sich durch den großen Eiweißgehalt. Von den 9 doppelseitigen Erkrankungen mit schlechter Prognose bezüglich der zweiten Niere starben 8 nach der Operation, einer blieb unter chronisch uraemischen Erscheinungen noch 2 Jahre am Leben. — Die vom Verf. geübte funktionelle Nierendiagnostik gestattet also eine sichere und exakte Prognostik in bezug auf die Tätigkeit der zweiten zurückbleibenden Niere. **Kr.**

Nefrectomia nelle lesioni renali bilaterali. Funzione del rene superstite. Von Prof. Roberto Alessandri, Pirna: (Folia urologica. 1915, IX. Bd. Nr. 3.)

Zusammenfassung (nach der deutschen Übersetzung von Ravasini-Triest):

1. In den Fällen von Nephrektomie wegen Erkrankung beiden Nieren hat die funktionelle Prüfung vor der Operation große Bedeutung. Jedoch nicht minder große Bedeutung hat die funktionelle Prüfung nach der Operation, sowohl aus praktischen als auch aus wissentschaftlichen Gründen. 2. Die funktionelle Prüfung vor der Operation muß in derselben Weise sowohl in Fällen einseitiger, als auch in solchen beiderseitiger Erkrankung ausgeführt werden. Die Indikation zur Nephrektomie ist streng an die mit dem Ureterenkatheterismus erzielten Resultate gebunden, da jede funktionelle Prüfung beider Nieren (auch jene der Bestimmung der Konstante) einfach eine Orientierungsuntersuchung darstellt. 3. Während des Ureterenkatheterismus (und auch abgesehen von diesen experimentellen Untersuchungen) kann die funktionelle Prüfung mit Nutzen durch Intensifizierung der spontanen Ausscheidungen ausgeführt

werden; die durch die Urea verursachte Ausscheidung ist vielleicht mehr direkt an die Verhältnisse der Nierenfunktion gebunden, als jene durch das Wasser verursachte. 4. In fünf Fällen von Nephrektomie wegen beiderseitiger Nierenerkrankung, die zu verschiedenen Zeiten mit der einen oder mit beiden erwähnten Methoden nach der Operation untersucht worden sind, waren die Resultate untereinander bedeutend verschieden. 5. In zwei Fällen, bei denen die einzige Niere auch eine Nephrotomie überstanden hatte, schien es nicht, daß an diese eine weitere schwere funktionelle Störung sich angeschlossen hätte. 6. Die funktionelle Prüfung der wegen doppelseitiger Erkrankung Nephrektomierten spricht zugunsten des Eingriffes unter diesen Verhältnissen; tatsächlich kann in den Fällen, in denen im Augenblick der Nephrektomie wegen doppelseitiger Erkrankung eine große Verschiedenheit der funktionellen Werte beider Nieren besteht, die zurückgebliebene Niere, auch wenn erkrankt, lange Zeit hindurch eine hohe Funktionsfähigkeit behalten, oder sie kann infolge einer vorschreitenden Ausdehnung des Erkrankungsherdes allmählich ihren funktionellen Wert verlieren. Aber dieses Verhältnis kann noch lange Zeit hindurch das Leben nicht gefährden, da es doch nicht ganz dem der Brightschen Krankheit im wahren Sinne des Wortes entspricht.

Kr.

Mit Genehmigung des Spitalkommandanten Herrn Oberstabsarzt I. Klasse Dr. Alexander Szepesy.

Ohne Antiseptikum behandelte und geheilte Gonorrhoefälle beim Manne.

Von

Dr. R. Picker,
Spezialarzt für Urologie in Budapest,
z. Z. Kg. ung. Landsturm-Oberarzt bei dem Kg. ung. Honvédgarnisonspital Budapest,
Konsiliarius des Kriegsspitales Holdutca und des Offiziersspitales Gondviselés.

Mit einer Textabbildung und Tafel II.

(Schluß.)

Epikrise.

Die Anamnese des vorliegenden Leidens ist zumindestens auf ungefähr 3 Jahre zurückzuführen; die gelinden Erscheinungen in der ersten Zeit sind bei schwachvirulenten Infektionen ziemlich gewohnte Dinge. Die schwere Rezidive nach einem Exzeß in coitu Anfang 1909 entspricht ganz meinen Erfahrungen (vergl. Fall I), so wie das ein Jahr später unter ähnlichen Erscheinungen aufgetretene Rezidiv, das ihn zu mir führte. Stets kam der Ausfluß in kurzer Zeit, zweimal nur auf interne Behandlung, zum Stehen; die während einer Eisenbahnfahrt spontan aufgetretene linksseitige Nebenhodenentzündung deutet auf das stärkere Ergriffensein der linken Seite (besonders der linken Samenblase und Ampulle) hin, was auch die Rektaluntersuchung tatsächlich feststellte.

Für eine alte Infektion sprechen ferner die entzündlichen Rezidive[17]) in der hauptsächlich erkrankten linken Samenblase, nach 3wöchentlicher Massage (Anfang Mai), das Fehlen der akuten Reaktion seitens der Urethralschleimhaut (Wegbleiben des Ausflusses) und die große Schwierigkeit, mit der es gelang nur unter der Anwendung von systematischen **stärksten Massagen,** d. h. der Expression die in harte, entzündliche Residuen eingebetteten Retentionsherde endgültig zu entleeren[18]).

[17]) cf. Menzer, l. c.

[18]) Sollte in solchen Fällen die Vakzinebehandlung tatsächlich zur Er-

Das Wesen der Urethralerkrankung zeigte sich im Anfang der Behandlung, als nach einem Exzeß in coitu wieder schwacher Ausfluß auftrat, welcher von selbst verschwand. Erklärt wird der ganze Krankheitsprozeß mit seinen Rezidiven usw. aus dem Resultate der Kultur am 14. V., welche einerseits das Mißverhältnis zwischen bakterieller Retention und Entleerung (Kultur II und IIIa, b), und anderseits die Verhältnisse der deszendierenden Vermehrung[19]) (Kultur I und II) deutlich vor Augen führt. Diese Mißverhältnisse traten dann auch bei der klinischen Beobachtung des Falles deutlich zutage, insofern, als von Zeit zu Zeit in den Flocken des stets durch mehrere (4—6) Stunden zurückgehaltenen Urins trotz fleißigen Suchens unter dem Mikroskope **keine** Gonokokken auffindbar waren. Dasselbe Resultat ergab sich auch durch die Kultur: von zwei gleichzeitig mit reichlichem Material beschickten Röhrchen wuchsen nur in **einem** spärliche Gonokokkenkolonien, während das andere steril blieb (31. V.—2. VI). Im Verlaufe des Monates Juni waren anfangs im Urethralsekret auf Druck ziemlich reichlich Gonokokken zu finden. Aus dem Massagesekret waren sie jedoch zu dieser Zeit mehrere Tage lang im mikroskopischen Präparate nicht nachzuweisen, so daß hierdurch der Anschein hätte erweckt werden können, es handle sich nur mehr um eine Anterior (Urin I klar mit Flocken, Urin II klar). Dem Charakter der Krankheit entsprechend wurde jedoch die Massage fortgesetzt und neben der mikroskopischen Untersuchung der entzündlich veränderten Massagesekrete auch das Kulturverfahren herangezogen. Auf diesem Wege wurden Gonokokken bis zum 7. VII. nachgewiesen. Vier Tage lang (16. VI.—20. VI.) behandelte sich der Patient mit der kleinen Spritze mit Albargin (1:3000), ohne daß hierdurch auch nur auf das klinische Bild des Urins oder auf den Verlauf der Erkrankung irgendwelcher Einfluß ausgeübt worden wäre.

Am 1. VII., also nach zweimonatlicher intensivster Mas-

---

weichung solcher indurierter und entzündlich abgekapselter Adnextumoren führen und die Entleerung derselben befördern, so wäre sie als ein die Behandlung abkürzendes Mittel sehr zu begrüßen. Der Fall 2 Menzers, bei dem die Heilung nach $^1/_2$jähriger Vakzination noch nicht perfekt war, scheint doch dafür zu sprechen, daß die Vakzinebehandlung allein doch nicht die Panacee für alle Fälle von Gonokokkeninfektion ist.

[19]) Konfer. Picker, Studien zur Pathologie usw. Kapitel III. Verhandlungen des II. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Urologie. Leipzig. Georg Thieme, 1909.

sagebehandlung, ging das erste und einzige Mal bei Massage spontan eitriges Sekret ab, im Urin hernach die gewohnten eitrigen Bröckel besonders reichlich. Auch das spricht für eine sehr „festsitzende“ Retention. Trotzdem die eitrigen Bröckel auch weiterhin immer noch nach der Massage im klaren Resturin zur Entleerung kamen, ergab bald hernach die Kultur (vom 7. VII. ab) absolut keine Gonokokken mehr. Die Fäden im Urin wurden kleiner und enthielten weder unter dem Mikroskope, noch in der Kultur Gonokokken. Nach 6 negativen Untersuchungen auf dem Wege der Kultur, bei welchen stets das gesamte Sekret (Urethralfäden und Massagesekret) verimpft worden war, erfolgte nach einem großen Exzeß in Baccho cum coitu condomato kein Rezidiv des Ausflusses, auch im Mikroskope war nichts zu sehen. Die Infiltrate der Adnexe der hinteren Harnröhre waren fast ganz rückentwickelt; die linke Seite nicht größer als die rechte, nur noch etwas derb. Am 2. VIII. tropft nach sehr starker Massage spontan wieder lichtes Sekret ab, das sehr wenig Leukocyten führt.

Gelegentlich der urethroskopischen Untersuchung erweist sich die Harnröhre als sehr weit (Tubus III Oberländer [= 29 Ch.] ist leicht durchzuführen), sämtliche Drüsen sind entzündet, doch empfindet Patient die Spannung erst bei 42 Ch. Patient wurde nach einer 4 wöchentlichen Kontrolle unter Anwendung der Kulturmethode und des Mikroskopes unter Fortsetzung der Massagen, öfterem Probekoitus und einigen Dilatationen gonokokkenfrei entlassen unter Fortbestehen von entzündlichen Residuen in der vorderen Harnröhre, ohne daß während der Behandlung, abgesehen von der erwähnten viertägigen Pause, irgendwelches Antiseptikum zur Anwendung gekommen wäre.

Im Juni 1915 berichtete Patient zum letzten Male, daß er bisher ganz gesund ist.

Der nachstehende Fall ist meiner Ansicht nach auch von Interesse, weil er in gewisser Beziehung das Analogon zu Fall III (0) ist: denn einerseits zeigte er, wie selbst die akute Infektion der Harnröhrenoberfläche zur Ruhe kommen kann, anderseits habe ich auch hier die endgültige Heilung nur mittels der Massagebehandlung ohne Anwendung eines Antiseptikums erreicht; des weiteren zeigt er noch, wie die antiseptische Behandlung in Verbindung mit der Massagetherapie in schweren Fällen richtig geleitet werden muß.

Fall VII.

Herr F. K., 19 Jahre alt, trat am 26. Februar 1911 in meine Behandlung mit folgender Anamnese: Die erste gonorrhoische Infektion hatte vor zwei Jahren stattgefunden, wurde nur mit der kleinen Spritze behandelt und kam in etwa 4 Wochen zur Heilung; II. Infektion ein Jahr später, mußte 3 Monate lang mit der kleinen Spritze behandelt werden, bis die Heilung eintrat. Massagebehandlung und mikroskopische Untersuchungen hatten nicht stattgefunden. Die III. Infektion besteht angeblich seit 3 Tagen und kam 11 Tage nach dem letzten Koitus zum Ausbruch. Patient ist fieberisch, klagt über sehr starken Ausfluß, sehr schmerzhafte Erektionen, über häufiges und sehr schmerzhaften Urinieren usw.

In dem perakuten Ausflusse reichlicher Gonokokkenbefund; Urin I und II stark getrübt mit großen Flocken.

Die Harnröhre ist schmerzhaft und läßt sich als empfindlicher derber Strang mit mehreren, stärker geschwellten Knoten bis unter die Symphyse verfolgen. Nachdem Patient vorerst nicht in die rektale Untersuchung einwilligt, verordne ich ihm Albargin (1 : 3000) und lasse ihn zu Hause mit der kleinen Spritze dreistündlich spritzen.

28. II. Ausfluß ist heute kaum geringer als vor 2 Tagen, Urin I noch immer dicht getrübt, II. jedoch reiner, III. wieder stark trübe. Nach ausgiebiger Anästhesierung der Harnröhre mit 2% Kokainlösung gründliche Harnröhren- und Blasenspülung mit abgekochtem Wasser, hernach Rektaluntersuchung: Beide Samenblasen, Prostata und Cowpersche Drüsen sind vergrößert, druckempfindlich und höckerig verhärtet. Bei der Massage entleert sich spontan kein Sekret, doch enthält das Spülwasser I reichlich ziemlich große gelblich-eitrige Flocken und Eiterbröckel von Ausgußform, Spülwasser II ist rein, III enthält wieder Eiterbröckel.

Die mikroskopische Untersuchung weist in den Flocken zum größten Teile blasig degenerierte, sich schlecht färbende Leukocyten mit viel Gonokokken nach, welche sich teilweise gut, zum Teil aber auch schlecht färben.

7. III. Pat. wurde mittlerweile mit täglicher Massage und K. H.-Spülung behandelt; zu Hause gebraucht er die kleine Spritze. Der Ausfluß läßt aber erst heute etwas nach, das Fieber ist auch gewichen. Urin I noch immer trüb, mit größeren und kleineren gelblich-eitrigen Flocken, II ziemlich rein; III trübe, doch weniger als I; die meisten Flocken gelangen am Ende der Miktion in die dritte Portion.

10. III. Nach Gebrauch von Santal ist nun auch Urin II vollkommen rein. Der Ausfluß ist geringer, morgens auch nur spärliches Sekret aus der Harnröhrenmündung.

11. III. Kein Ausfluß, klarer Urin. Massage und Spülung wie gewöhnlich.

12. III. Keine Behandlung (Sonntag). Pat. behandelt sich jedoch zu Hause mit der kleinen Spritze.

13. III. Morgens wieder Ausfluß, auch in der Nachmittagsordination trotz kleiner Spritze.

16. III. Der Ausfluß hat seit 14. III. wieder aufgehört. Urin I wird klar, enthält viel weniger Flocken als in den ersten zwei Wochen der Behandlung; in den Flocken noch immer reichlicher Gonokokkenbefund. Urin II rein, III auch rein, führt aber am Ende der Miktion einige schwere Flocken mit. Bei

der Massage erscheint spontan kein Sekret, hernach jedoch im Spülwasser I viel dichte Eiterbröckel und Flocken, II rein, III enthält wieder Flocken.

Bis Ende März tritt keine Veränderung im Befinden des Pat. ein, die Behandlung besteht in täglicher Massage und Spülung mittels hypermangansauren Kaliums (1 : 3000).

27. III. Gestern (Sonntag) keine antiseptische Behandlung, heute — trotzdem er die Behandlung mit der kleinen Spritze zu Hause regelmäßig fortsetzte — starke Rezidive des Ausflusses. Den Ausfluß konnte ich erst nach dreitägiger Behandlung mittels der Massage und der Durchwaschung zum Verschwinden bringen; von da an wurde der Harn wieder in beiden Portionen rein; Urin I enthält kaum einige Flocken, II ist rein, am Ende der Miktion erscheinen in ihm eitrige Flocken von wechselnder Größe. Trotz sehr starker Massage nur einige ganz kleine Flocken im Spülwasser, aber selbst in dem kleinsten Faden **massenhafte Gonokokken** (29. III.).

Im Laufe des Monats April ist der Zustand des Patienten unverändert. Nach der Behandlungspause am Sonntag stellt sich Montags ganz pünktlich der Ausfluß ein. Es gelingt mir nur mittels täglicher Massage und Spülung den Kranken vom Ausflusse frei zu halten.

1. V. Heute trotz 3tägiger Behandlungspause keine Ausflußrezidive; Urin vollkommen klar, am Orificium externum nicht das geringste Sekret, in dem nach der Massage entleerten Spülwasser kaum einige Flöckchen. In den letzteren finde ich keine Gonokokken.

11 Tage lang zeigte sich kein Ausfluß, trotzdem der Kranke sich nicht einmal mit der kleinen Spritze behandelte. Tägliche Massage, jedoch keine Kaliumhypermanganatspülung, täglich mikroskopische Kontrolle der Fäden im I. Urin mit negativem Befund.

Am 11. V. erscheinen wieder Gonokokken im mikroskopischen Präparate, und zwar in einem durch die Massage aus dem Samenblasensekret gewonnenen Eiterbröckelchen, obwohl ich die ganze Zeit hindurch stärkere Massage anwandte, als gewöhnlich.

12. V. Im Spülwasser nach der Massage mehr Eiterbröckel als bisher. In den Flocken des klaren Urins Gonokokken.

15. V. Heute nach einer zweiwöchentlichen Pause der antiseptischen Behandlung erscheint wieder starker Ausfluß (4tägige Inkubation der Gonokokken in der Urethra). Der Urin ist in allen Portionen dicht getrübt. Diese Symptome verschwinden in 3 Tagen auf tägliche Massage und Kaliumhypermanganatspülung.

Am 26. V. und 29. nach je 48stündigem Aussetzen der Kaliumhypermanganat- und Massagebehandlung erscheint wieder Ausfluß. 2 Tage später ist der Urin wieder klar, im Urin III erscheinen auch nur nach sehr starker Massage einige kleine Fädchen. In letzteren finde ich meistens spärliche Gonokokken.

6. VI. Nach 2tägigem Aussetzen der Behandlung zwar kein Ausfluß, aber immerhin mehr Gonokokken in den reichlichen Fäden des klaren Urins I als gewöhnlich.

8. VI. und 14. VI. Nach 2 Behandlungspausen von je 2 × 24 Stunden schwache Ausflußrezidive. In den durch die Massage entleerten Flocken ist der

Gonokokkenbefund meistens positiv, die Menge der Gonokokken aber ist in ihnen stets geringer, als in dem aus der Harnröhre bei Gelegenheit eines Ausflußrezidives erhältlichen Sekrete.

20. VI. Sehr schwache, in 3 Tagen verlaufende linksseitige Epididymitis bei vollkommen klarem Urine.

Bis 26. VI. tägliche Massagebehandlung und Spülung mit Kaliumhypermanganat; dann Aussetzen der antiseptischen Behandlung bei fortgesetzter Massage bis

4. VII., als wieder starker Ausfluß auftritt. Auf Massage und Spülung verschwindet er in 2 Tagen. Idem am

10. VII. nach einer Behandlungspause von 4 Tagen. Der Ausfluß ist aber nun stärker wie gewöhnlich. Bei genauer Rektaluntersuchung finde ich an der höchsten Spitze der rechten Samenblase einen harten, höchst empfindlichen Knoten, den ich mit dem Zeigefinger eben noch umgehen und ausdrücken kann. In dem nach der Massage entleerten Spülwasser entleeren sich wieder sehr viel große, eitrige Flocken mit reichlichem Gonokokkenbefund. Von da ab wieder täglich starke Massage, besonders der jüngst gefundenen Stelle und täglich antiseptische Spülung bis

17. VII. Von heute an wieder Massage ohne nachfolgende antiseptische Spülung. 5 Tage lang hat Patient keinen Ausfluß, auch finde ich keine Gonokokken in den Flocken des I. Urins, auch in den durch die Massage entleerten Flöckchen nicht.

22. VII. Heute wieder Gonokokken in den Fäden des Urins I; derselbe Befund in den Flöckchen der Massage. Ausfluß zeigte sich jedoch keiner mehr.

28. VII. Endgültige Einstellung der antiseptischen Behandlung.

Bis 16. VIII. finde ich täglich Gonokokken, wenn auch in geringer Zahl; sehr starke Massagen.

16. VIII.—19. VIII. In der Nachmittagssprechstunde 3 Tage hindurch keine Gonokokken bei Urinpausen von 4—5 Stunden. Von nun an lasse ich den Patienten morgens mit möglichst lange zurückgehaltenem Nachturin zu mir kommen.

19. VIII. Nachturin von 12 Stunden; nicht der geringste Ausfluß; an der Harnröhrenmündung keinerlei Feuchtigkeit; in den spärlichen Flocken des reinen Urines nach längerem Suchen wenig Gonokokken. Nach der Massage fördert das Spülwasser mehrere kleine, sehr feine Fädchen zutage, in welchen ich keine Bakterien finde.

21. VIII. Nachturin rein; in den Fäden positiver Gonokokkenbefund. Nach sehr starker Massage 1—2 kleine Flöckchen im Spülwasser, in diesen Gonokokken.

Bis 2. IX. konnte ich morgens aus der Harnröhre nie Sekret gewinnen, heute, nach mehr als einmonatlichem Aussetzen der antiseptischen Behandlung, erscheint auf Druck wenig, kaum stecknadelkopfgroßes, gelblich-schleimiges Sekret, in diesem vereinzelte Gram-negative Diplokokken.

Nach sehr starker Massage im Resturin sehr kleine, schleimige Schüppchen, in diesen nach längerem Suchen ein Überzug von Gonokokken.

Nun findet (wegen meiner Abreise) bis Anfang Oktober keine Behandlung statt.

3. X. Patient fühlt sich vollkommen wohl, hat überhaupt keine Symptome von Krankheit, Urin ganz klar mit 1—2 feinen, schleimigen Flöckchen; in letzteren noch immer Gonokokken. Starke Massage.

4. X. Auf Druck morgens sehr geringes Sekret an der Harnröhrenmündung, nach der Massage einige Flocken in diesen Gonokokken nachweisbar.

5. X. Idem.

6. X. Idem.

7. X. und 10. X. Nachturin vollkommen klar mit 1—2 kleinen Fädchen. Im Resturin nach der Massage weniger Flocken als bisher, Gonokokken jedoch vorhanden.

11. X. In den Fäden des Urins I nach langem Suchen nur wenig Gonokokken; in dem nach der Massage entleerten Urin III mehrere kleine Flocken, in welchen ich jedoch nur in einer Gonokokken finde.

12. X. Letzter positiver Gonokokkenbefund. Von nun an tägliche Massage und mikroskopische Kontrolle sämtlicher Sekrete. Ich finde in ihnen keine Gonokokken, nur Leukocyten.

26. X. Kultur aus sämtlichen Sekreten, in welcher nur Pseudodiphtherie wächst.

Am 31. X. tritt Patient genesen aus meiner Behandlung, nachdem ich ihn auf eine beginnende Striktur von 21 Ch. aufmerksam gemacht hatte.

Epikrise.

Aus der Krankengeschichte geht hervor, daß es sich in diesem Falle um die Exazerbation eines älteren, beiläufig seit 2 Jahren bestehenden Leidens handelt. Dafür spricht die in 4 Wochen verlaufene und nur mittels kleiner Spritze behandelte „erste“ Infektion. Dann, etwa ein Jahr später, die angebliche „zweite“ Infektion, welche auch nur mit der kleinen Spritze behandelt wurde, aber erst in drei Monaten zur „Heilung“ kam. Den aus der Anamnese geschöpften Verdacht, daß es sich hier um eine alte Infektion handle, bestärkte auch der Rektalbefund der „dritten“ Erkrankung, welcher nicht zu große, jedoch derbe, druckempfindliche und deutlich höckrige Samenblasen sowie Prostata und äußerst empfindliche Cowpersche Drüsen nachwies. Das Resultat der mikroskopischen Untersuchung der durch die Massage aus den drüsigen Adnexen der Harnröhre gewonnenen Sekrete, besonders aber derjenigen der Samenblase, stimmt mit dem klinischen Bilde vollkommen überein. Anstatt frischen und spontan abtropfen-

den, reichlichen Eiters mit gutgefärbten Leukozyten und Bakterien aus großen diffus geschwollenen Adnexen, was einer frischen, sehr heftigen Spermatozystitis mit der hier angegebenen Inkubation meiner klinischen Erfahrung[20]) nach entsprochen hätte. fand ich derbe knotige Infiltrate und erhielt aus ihnen Ausgüsse von bröckliger Beschaffenheit, welche größtenteils aus alten, zugrunde gehenden, schlecht gefärbten Eiterzellen bestanden; der Eiter war von teils schlecht, teils gut gefärbten Bakterien förmlich durchwachsen, stellenweise bildeten die Mikroben ausgebreitete Überzüge.

Die plötzliche Lösung dieser massenhaften Bakterienretention hatte von seiten der Harnröhre und Harnblase infolge der deszendierenden Vermehrung die eingangs erwähnten, laut Anamnese 11 Tage nach dem letzten Koitus aufgetretenen, äußerst heftigen und unangenehmen Symptome verursacht, mit welchen Patient in die Behandlung trat. Die Entleerung der Bakterien aus den großen drüsigen Adnexen nach der Harnröhre, war anfangs eine derart massige, daß der Kranke trotz täglicher Massage und ohne Katheter vollzogener Harnröhren- und Blasenspülung erst am neunten Tage der Behandlung fieberlos wurde, und sein Ausfluß erst nach 14 Tagen verschwand.

Später konnte ich aber die tägliche, mit Massage verbundene antiseptische Durchspülung der Blase und Harnröhre auch nicht weglassen, da in den ersten $2^1/_2$ Monaten der Behandlung — aber auch später nach der vierzehntägigen Behandlungspause im Mai bis Ende Juli — immer wieder Rezidive des Ausflusses auftraten, sobald die antiseptische Durchwaschung für 2mal 24 Stunden ausgesetzt wurde. Bei täglicher Massage und Spülung trat nie Ausfluß auf, da ich mittels der systematischen Massagebehandlung aus den Adnexen das überschüssige Sekret entfernte und mit der Spülung das Haften der **Durchgangs**infektion in der hinteren und vorderen Harnröhre verhütete; dies konnte Patient mit der kleinen Spritze nicht erzielen, solange sich die Krankheitserreger aus der Prostata und den Samenblasen in der erwähnten großen Menge auf die der kleinen Spritze nicht zugänglich hintere Harnröhre entleerten. Es

---

[20]) cf. Picker, Studien zur Pathologie der bakteriellen Infektionen in den Harn- und Geschlechtsorganen des Mannes. Verhandlungen des II. Kongresses der Deutschen Gesellsch. f. Urologie. Berlin u. Leipzig 1911. O. Coblenz und G. Thieme.

ist also anzunehmen, daß der Ausfluß ähnlich, wie bei der angeblichen „zweiten“ Infektion erst vielleicht in Monaten zum Stillstand gekommen wäre, wenn sich Patient auch diesmal nur mit der kleinen Spritze behandelt hätte.

Wie die ersten zwei in der Anamnese erwähnten Infektionen zur Ruhe gekommen sein mögen, erklärt am besten die Anfang Mai beobachtete längere Pause der klinischen Erscheinungen, als der Ausfluß trotz der täglichen, energischen Massage und des Sistierens jeglicher antiseptischer Behandlung erst nach zwei Wochen wieder auftrat. Drei Tage vor der makroskopisch bemerkbaren Ausflußrezidive erschienen in den Fäden des klaren Urins die bereits seit 11 Tagen im mikroskopischen Bilde fehlenden Gonokokken, am folgenden Tag entleerten sich bei der überaus energischen Massage viel mehr Eiterbröckel, als bisher und der Gonokokkenbefund wurde auch unvergleichlich reichlicher. Diese Umstände lenkten nun meine Aufmerksamkeit auf einen höher gelegenen und bisher unbehandelt gebliebenen Retentionsherd, welchen ich mittels genauester topischer Diagnose an der höchsten Spitze der rechten Samenblase tatsächlich auch feststellen konnte. Die durch die Massage verursachte Mobilisierung des Retentionsherdes führte nun infolge des Aussetzens der antiseptischen Behandlung zur Ausflußrezidive. Hätte ich die Massage und eine Expression nicht systematisch angewandt, hätte ich infolge das hierdurch veranlaßte Wiedererscheinen des Ausflusses nicht nach einem bisher unbemerkt gebliebenen Retentionsherde gesucht und wäre es mir nicht gelungen, durch die aus letzterem entleerten Bakterien die deszendierende Vermehrung hervorzurufen, was nun wieder nur bei Aussetzen antiseptischer Behandlung erfolgt ist — so hätte auch ich vielleicht den klinischen Stillstand der Urethralsekretion (i. e. vulgo der Krankheit) für die endgültige Heilung angesehen und hätte auch ich die vielleicht erst nach Jahren nach einem heftigeren Exzeß in coitu wieder aufgetretene Exazerbation des Leidens für eine neuere „vierte Infektion“ gehalten.

Nach Eruierung und Behandlung dieses neueren Krankheitsherdes, war der Verlauf bis Ende Juli derselbe, als in den ersten 10 Wochen.

Fasse ich nun den Zweck und das Resultat der antiseptischen Behandlung zusammen, so muß ich hervorheben, daß ich durch sie die unteren Harnwege vor dem Haften der Durchgangsinfektion schützte, die Wiederherstellung der anatomischen Integrität der

freien Schleimhautoberfläche beschleunigte, wodurch sich nun die erkrankten Adnexe der vorderen Harnröhre: die Cowperschen- und Urethraldrüsen entleeren und die um sie tastbaren starken Infiltrate zurückentwickeln konnten, so daß ich diese später tatsächlich nicht mehr behandeln mußte (Dehnungen usw.).

Infolge der systematischen Massagebehandlung des letzten, anscheinend größeren Retentionsherdes nahmen die Bakterien von Ende Juli an numerisch stark ab; die Krankheitserreger entleerten sich aus den noch immer bestehenden Retentionsherden in so geringer Menge auf die Schleimhautoberfläche der Harnröhre, daß von nun an trotz der endgültig eingestellten antiseptischen Behandlung keine Ausflußrezidive mehr auftrat. Im Gegensatz zum typischen Falle blieb also die starke Vermehrung der Bakterien auf der freien Schleimhautoberfläche aus; diese Vermehrung verursacht meinen Erfahrungen nach in frischen (nicht chronisch gewordenen) Fällen, solange überhaupt Bakterien vorhanden sind, nach einer für jeden Fall genau ermittelbaren Pause der antiseptischen Behandlung die Rezidive des Harnröhrenausflusses; tritt sie nicht ein während Gonokokken in den Flocken nachweisbar sind, so ist dies ganz besonders für chronische Fälle beweisend.

Die deszendierende Vermehrung war in diesem Falle in der dritten Periode der Behandlung nur in der Vermehrung der Flocken des ersten klaren Urins und im Zunehmen des Bakteriengehaltes letzterer unter dem Mikroskope erkennbar. Vom 26. Juli angefangen, wandte bis Ende Oktober ich also — wie auch in meinen ersten 6 Fällen — keine antiseptische Behandlung mehr an, denn mit dem Unterdrücken der deszendierenden Vermehrung hätte ich den sichersten Indikator zur Feststellung der Bakterien d. h. des infektiösen Zustandes verloren; mit der Anwendung von Antiseptizis hätte die klinische Beobachtung und die zu der Feststellung der endgültigen Heilung einzig und allein berechtigende mikroskopische und bakteriologische Kontrolle auch ihren Wert verloren.

Wie sehr die Infektion haftete, respektive wie stark die Retention gewesen, beweist am besten, daß ich nach der einmonatlichen Behandlungspause im Laufe des Monats September noch immer Gonokokken in den Fäden des klaren Urins und in den eitrigen Bröckelchen des Massagesekretes fand. Patient wurde erst durch eine zweiwöchentliche, äußerst energische Massagebehandlung von den noch übriggebliebenen Krankheitserregern befreit.

Die endgültige Heilung wurde in diesem Falle durch eine zwei-

wöchentliche, neben der tagtäglich erfolgenden Massage vollzogene mikroskopische und kulturelle Kontrolle festgestellt.

Wenn ich nun meine Fälle mit den Fällen von **Steffen** vergleiche, so ergibt sich als hauptsächlicher Unterschied das Fehlen **jedweder** medikamentöser Therapie in den meisten **meiner** Krankheitsgeschichten gegen die polypragmatische und doch zwecklose Anwendung sämtlicher Antigonorrhoica und Adstringentia in den **seinen.** Während in Steffens Fällen der Schwerpunkt der instrumentellen Therapie in Dehnungen und Pinselungen im Endoskop liegt, Prostatamassagen nur „zwischendurch" angewendet werden und von einer mikroskopischen oder eventuellen kulturellen Untersuchung der Prostata- und anderer Sekrete **nicht einmal die Rede ist,** habe **ich** in allen meinen Fällen, ohne überhaupt auf das klinische Bild des Harnes zu achten, stets in erster Reihe unter sorgfältiger exakter Durchführung der topischen Diagnose die bakterienhaltigen Krankheitsherde in den drüsigen Adnexen der Harnröhre ausgeforscht. Die Behandlung begann ich planmäßig mit der Entleerung der höchstgelegenen Retentionsherde, mit deren tatsächlich erfolgter Entleerung in sämtlichen Fällen das Verschwinden der Gonokokken aus den Filamenten des Harnes Hand in Hand ging. Hätte ich nach Entleerung der Samenblasen, der Prostata und der Cowperdrüse noch bakterienhaltige Drüsen in der vorderen Harnröhre gefunden, so hätte ich diese, wie ich es in derartigen Fällen stets tue, mit Dilatationen und Massagen über dem Dilatator behandelt. Es war dies in den beschriebenen Fällen jedoch nicht notwendig.

Alle diese Fälle, sowohl **meine,** als auch die **Steffens** beweisen also **zusammen,** daß mit der Diagnose „Gonococcus" im „Harnröhrensekret" und mit der Anwendung der verschiedensten Arzneimittel gar nichts genützt ist, wenn man nicht dem Sitze der Erkrankung nachgeht. Dem stehen aber bei der großen Mehrzahl der Ärzte für gewöhnlich die Dogmen der „Gonokokkenlehre" im Wege, welche mit ihren Thesen über den Sitz der Bakterien auf der Schleimhaut, in den tiefen Schichten der Schleimhaut und in der Submucosa der vorderen und hinteren Urethra, das Wesen der gonorrhoischen Krankheit erschöpfen und erklären, zur Anwendung von möglichst starken Antiseptizis ansporneu und bei Fehlschlagen der verschiedenen

„Behandlungsversuche" in dem refraktären Zustand der Gonokokken, in der Unzuverlässigkeit des Patienten, seiner Konstitution, in den Eigensinn der Gonorrhoe[21]) usw. die Erklärung für den Mißerfolg suchen. Diesen Mißerfolg erklären jedoch vollständig jene anatomischen Untersuchungen, welche sich auf die drüsigen Einrichtungen und Anhänge der Harnröhre beziehen, die Arbeit von **Herzog**[22]) über die Drüsen der Urethra anterior, die von **Braus**[23]) und **Lichtenberg**[24]) über die Cowpersche Drüse, die von **Eberth**[25]) über die Drüsenschläuche der Prostata, die Arbeit **Pallins**[26]) und meine[27]) Kongreßarbeit über das Gangsystem der Samenblasen und Ampullen, sowie jene Grundsätze, welche in meinen „Studien zur Pathologie der Gonorrhoe und der anderen Infektionskrankheiten in den Harn- und Geschlechtsorganen des Mannes" niedergelegt sind.

Baut man auf Grund dieser **anatomischen** Kenntnisse, wie ich[28]) es getan, unter persönlicher eigenhändiger Zuziehung der erforderlichen klinischen — d. h. **angewandten** Bakteriologie, die exakte Methodik einer stets systematisch und objektiv durchgeführten Diagnosenstellung auf, so gibt es beim Manne kein drüsiges Organ, das in die Harnröhre einmündet, und keinen Retentionsherd in den Harnwegen überhaupt, dessen Erkrankung nicht auf die positiveste Weise erkannt oder ausgeschlossen werden könnte. Und eben darum, weil meine Dia-

---

[21]) Bendig, Die Bedeutung der Geschlechtskrankheiten für den Krieg ... Mediz. Korrespondenzblatt 1915, Nr. 19 vom 8. Mai. Siehe auch hierzu S. 307.

[22]) J. Herzog, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte usw. der männlichen Harnröhre. Arch. f. Anatomie und Entwicklungsgeschichte 1904, Bd. 63.

[23]) H. Braus, Über den feineren Bau der Glandulae bulbourethrales des Menschen. Anatom. Anzeiger 1900, Bd. 17, Nr. 20.

[24]) A. v. Lichtenberg, Beiträge zur Anatomie usw. des Urogenitalkanales und seiner Drüsen. Abteilung II. Bergmann, Wiesbaden 1906.

[25]) K. Eberth, Die männlichen Geschlechtsorgane. G. Fischer, Jena 1904.

[26]) G. Pallin, Beiträge zur Anatomie und Embryologie der Prostata und der Samenblasen. Arch. f. Anatomie. Anat. Abteilung 1901.

[27]) R. Picker, Studien über das Gangsystem der menschlichen Samenblase. Vortrag am III. Kongreß der Deutsch. Ges. f. Urologie 1911. Erscheint als Monographie mit Atlas bei F. Springer, Berlin, nach dem Kriege.

R. Picker, The anatomical configuration of the Human Vesicula Seminalis in Relation to the Clinical Features of Spermatocystitis. Vortrag am XVII. Internat. Med. Kongreß London 1913.

[28]) R. Picker, Die topische Diagnose der chron. Gonorrhoe in den Harn- und Geschlechtsorganen des Mannes. O. Coblenz, Berlin 1909.

gnosen alle auf dem Wege der Exklusion gestellt werden, unter Ausschluß der bakterienfrei befundenen Herde nach genauester, wiederholter Durchforschung sämtlicher Drüsen, deren Erkrankung überhaupt in den Rahmen einer bakteriellen, so auch der gonorrhoischen Infektion fallen kann, ist auch meine Therapie auf einer positiven Basis aufgebaut, deshalb kenne ich auch keine „Behandlungs**versuche**“ und dies ist auch der Grund, weshalb **ich bisher** keine refraktären und unheilbaren Fälle von urogenitaler Gonorrhoe beim Manne gefunden habe.

Wie solche „refraktäre“ Fälle von Gonorrhoe sich im Rahmen der topischen Diagnose und einer rationellen Behandlung ausnehmen können, will ich an den nachfolgenden Fällen kurz zeigen.

Ein 34jähriger, intelligenter Herr (Bankdirektor) aus einer größeren Stadt Siebenbürgens suchte mich am 24. VIII. 1911 auf, mit der Beschwerde, sein Arzt, der ihn seit einem Jahre mit der größten Sorgfalt behandle, wäre nicht imstande gewesen, ihn in dieser Zeit von seinem Ausflusse zu befreien.

Die erste Gonorrhoe hatte Patient vor 14 Jahren durchgemacht, sie hatte 1¼ Jahr gedauert und war mit rechtsseitiger Epididymitis kompliziert gewesen und vollständig abgeheilt.

Die zweite Gonorrhoe akquirierte er Anfang August 1910, im September litt er an starkem Blasenkatarrh, der auch mit Fieber einhergegangen war; seitdem besteht der Ausfluß stets in starkem Maße fort, ohne daß es seinem Arzte gelungen wäre, durch die mannigfachsten Medikamente, die das ganze pharmazeutische Rüstzeug der Gonorrhoetherapie umfaßten, durch Instillationen, Spülungen, Sonden und endoskopische Behandlung dem Ausfluß auch nur Einhalt zu tun. Es bestehen bereits verschiedene nervöse Störungen, Rückenschmerz usw.[29])

Ungeachtet dessen, daß der Patient morgens noch eine Injektion mit 2% Zinc. sulf. gemacht hatte, fand ich in der Konsultation des Nachmittags reichliches, eitriges Sekret mit reichlichem Gonokokkenbefund. Urin I getrübt, II klar. Die größeren Drüsen der vorderen Harnröhre geschwollen und sehr druckschmerzhaft. II. Urinportion klar, gibt die Eiterprobe. Nach Reinspülung von Harnröhre und Blase Blasenfüllung und Rektaluntersuchung. Beide Samenblasen etwas derb, nicht besonders druckempfindlich; Prostata groß, nicht derb; Cowperdrüsen nicht zu tasten. Im untergehaltenen Schälchen sammelten sich einige Tropfen lichtgrauer Emulsion, einige sagoartige Körner und ein kleines, weißlichgraues Fädchen an. Dieses erwies sich bei der sofort angeschlossenen mikroskopischen Untersuchung aus Eiterzellen bestehend und führte eine kolossale Menge von freien, nicht phagocytierten Gonokokken in Rasen. Ich spülte nun Harnröhre und Blase ohne Katheter mit einer Kaliumhyp.-lösung 1:2000 durch, welche der Patient sofort ausurinierte, und verordnete Albargineinspritzungen 1:3000.

---

[29]) Die Ähnlichkeit mit den Fällen von Steffen ist auffallend.

Am nächsten Morgen, 25. VIII., kam Patient mit angehaltenem Urin: Weder spontan noch auf Druck war Sekret zu bekommen; die Fäden der klaren ersten Urinportion zeigten bei Suchen am Mikroskope keine Gonokokken. Es wurde nur eine Massage vollzogen und dem Patienten verordnet, überhaupt keine Einspritzungen vorzunehmen.

Abends, also etwa 24 Stunden nach der letzten antiseptischen Behandlung, war noch immer kein Ausfluß nachweisbar, die Flocken des klaren I. Urins enthielten heine Gonokokken, das Massagesekret keine Eiterstippchen, welche der mikroskopischen Untersuchung zugänglich gewesen wären, und so unterblieb vorderhand jedwede antiseptische Behandlung.

Am 26. VIII. morgens kam Patient wieder mit Nachturin; spontanes Sekret war keines da, auf Druck erschien jedoch wenig gelbes Sekret, das zwischen Eiterzellen nicht viel Gonokokken führte. Urin I klar mit Flocken, II klar. Die Urethroskopie mit Tubus III. Oberlaender ergab besonders im vorderen Drittel der Pars pendula stark entzündete Drüsen. Aus einer Drüsenmündung, welche lebhafter gerötet war als die sie umgebenden, trat bei Druck mit dem Endoskoptubus gelblich eitriges Sekret heraus; dies nahm ich mit dem Kollmannschen Sekretfänger auf und fertigte ein mikroskopisches Präparat an, in welchem sich auch tatsächlich Eiter und reichlich Gonokokken fanden. Nach gründlicher Durchspülung der Harnröhre mittels Kaliumpermanganatlösung verordnete ich Wiederaufnahme der Behandlung mit der kleinen Spritze.

Am 27. VIII. morgens war spärliches Sekret nur auf Druck zu gewinnen. Gonokokken waren in demselben nachweisbar. Der Urin war klar, die genaueste Untersuchung des Massagesekretes zeigte keine Gonokokken.

28. VIII. Idem. Patient reist ab, bekommt die Anweisung, sich noch 2—3mal massieren zu lassen und nur das Albargin in der verordneten Verdünnung (1:3000) zu gebrauchen.

Am 8. X. sah ich den Patienten wieder. Sein Arzt, dem die von mir verordnete Konzentration (1:3000) der Albarginlösung „zu schwach“ gewesen war, hatte die Konzentration desselben auf 1:1000 erhöht. Patient hatte seitdem wieder Sekret, worüber er sehr ungehalten war.

Die letzte Einspritzung hatte heute morgen stattgefunden. Ich bekam infolgedessen auf Druck schleimiges, grünliches Sekret, in dem jedoch keinerlei Bakterien zu finden waren. Der Urin war klar, im Massagesekret hier und da vereinzelte Leukozyten; die Adnexe in vollkommener Rückentwicklung. Die großen Drüsen der vorderen Harnröhre gut tastbar, jedoch nicht druckempfindlich. Nach Sistieren jeglicher antiseptischen Behandlung und mehreren Koitusproben bekam ich am

10. X. morgens keinen Ausfluß; auf Druck spärliches graues Sekret. In dem mikroskopischen Präparat fanden sich zumeist Epithelien, wenig Eiterzellen und reichlich grampositive kleine Diplokokken, zum Teil auch intrazellulär. In dem einfach gefärbten Pappenheim-Präparate hatten sie als Gonokokken imponiert. Die Filamente des klaren Urins wurden auf Serumagarröhren übertragen und die Kultur ergab auch nur Streptokokken. Patient wurde angewiesen, jede Einspritzung zu unterlassen, fleißig mit Kondom zu koitieren und nach 3—4 Wochen wieder zu erscheinen, falls nicht inzwischen eine Ausflußrezidive erscheinen sollte.

Ich habe seither, bei Niederschrift dieser meiner Arbeit, am 26. XI. 1911

vom Patienten Nachricht. Trotz fleißiger Coitus condomati kein Rezidiv des Ausflusses, Urin klar mit kleinen Fäden, morgens ganz spärliches, lichtes, glasiges Sekret nur auf Druck. In den Fädchen des Urins fand der behandelnde Arzt trotz wiederholter mikroskopischer Untersuchung keine Gonokokken.

Die Epikrise dieses Falles ist vollkommen klar:

Die vor einem Jahre akquirierte neue gonorrhoische Infektion war mit Prostatitis und Spermatocystitis (fieberhafter Blasenkatarrh) einhergegangen. Als ich den Kranken das erste Mal untersuchte, waren seine Adnexe im großen Ganzen bereits gesund, wie dies die mikroskopische Untersuchung der Sekrete aus den makroskopisch als normal anzusprechenden Organen erwies. Die Infektion haftete nur mehr in einem kleinen Abschnitte eines Drüsenschlauches (wahrscheinlich der Prostata). Von hier nun entleerten sich die Krankheitserreger ständig in die Harnröhre, vermehrten sich hier, erregten Eiterung und hielten hierdurch die entzündliche Verschwellung der Schleimhaut aufrecht, infolgedessen aus den größeren, ebenfalls noch infizierten Drüsen der vorderen Harnröhre das gestaute entzündliche und bakterienhaltige Sekret sich auch nicht komplett entleeren konnte.

Durch die erste Massage gelang es mir glücklicherweise den höchstgelegenen Rententionsherd endgültig zu entleeren. Die Entleerung der Bakterien fand somit ein Ende, es unterblieb somit auch die Vermehrung der zunächst in die hintere Harnröhre entleerten Keime. Nachdem durch die Durchspülung der Harnröhre auch noch die Schleimhautoberfläche von den hier haftenden Bakterien befreit war, konnte sie abschwellen und somit auch die in die vordere Harnröhre mündenden Drüsen ihre Gonokokken entleeren, was dann auch in kurzer Zeit tatsächlich erfolgte.

In den von mir beschriebenen Fällen und in meinen Resultaten ist auch die Kritik der Vakzinetherapie bei Gonorrhoe und anderen bakteriellen Infektionen der Harnorgane gegeben. Alle Publikationen der letzten Zeit, besonders die Stellungnahme des IV. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Urologie (1913) sprechen klar aus, daß hinsichtlich der Ausheilung der Harnröhrengonorrhoe mit der Vakzinetherapie die an dieses Heilverfahren geknüpften Erwartungen sich nicht erfüllt haben: Trotz des Abklingens der fieberischen „Komplikationen" und des Nachlassens oder des Verschwindens metastatischer Erscheinungen bleibt die **Harnröhrengonorrhoe** bestehen.

Daß jedoch die Vakzinebehandlung den Verlauf der Gonorrhoe nicht nur nicht abkürzt, sondern im Gange einer solchen alle jene Komplikationen spontan auftreten können, welche man sehr gern der Massagetherapie zu Lasten schreibt, beweist ganz besonders der Fall II der bereits erwähnten Arbeit Menzers[30]), der in 6 Monaten über 30 Vakzineinjektionen erhielt und zum Schlusse als „Bakterienträger" entlassen werden mußte, nachdem er doppelseitige Epididymitis, einen längeren fieberhaften Zustand, Gelenkschmerzen und Ischias mitgemacht hatte. Da dieser Fall vor 4 Jahren veröffentlicht wurde, bringe ich ihn im Original. Kritisch habe ich ihn in meinem Buche über das Gangsystem der Samenblase besprochen.

Füsilier P., 22 Jahre alt, erkrankte Oktober 1909 an Tripper, er ließ sich längere Zeit ärztlich behandeln, doch wurden die Beschwerden nie ganz beseitigt.

Im Oktober 1910 eingestellt, bemerkte er am 3. November wieder Ausfluß (letzter Geschlechtsverkehr Anfang Oktober 1910). Lazarettaufnahme 6. XI. 1911.

Befund: Mittelgroßer kräftiger Mann. Eichel um die Harnröhre leicht gerötet, aus der Harnröhre läßt sich ein Tropfen weißlich-gelben Eiters herausdrücken. Leistendrüsen beiderseits erbsengroß, nicht druckempfindlich. Nebenhoden nicht geschwollen, Gelenke frei. Mikroskopisch: Gonokokken, Eiterkörperchen, Epithelzellen, Prostata nicht vergrößert, nicht schmerzhaft. I. Urin trüb, II. Urin klar. Bettruhe. 4mal täglich spritzen mit Protargol 0.5 : 200 je 10 Minuten. Fol. uvae ursi täglich 1 Liter.

9. XI. I. Morgenurin trüb, II. Morgenurin wolkig.

13. XI. I. Morgenurin trüb, II. Morgenurin trüb. Behandlung: Janetsche Spülung.

19. XI. I Morgenurin sehr trüb, II. Morgenurin trüb. Protargol 1.0 : 200.0.

22. XI. Große Spülung mit Argent. nitr. 1.0 : 4000.0.

27. XI. I. Morgenurin trüb, II. Morgenurin trüb.

29. XI. Spritzen mit Argent. 0.05 : 200.0, 2mal täglich. Spülung mit Argent. nitric. 1.0 : 3000.0.

2. XII. I. und II. Urin sehr trüb. Jede örtliche Behandlung ausgesetzt. Urotropin innerlich, täglich 3 Pulver.

12. XII. Urin etwas klarer geworden.

13. XII. Täglich Spülung mit Kal. permanganat.

23. XII. Es beginnt eine dreitägige Fieberbewegung, deren Akme bei 39,9° C liegt, dabei werden Kopfschmerzen und Schmerzen in verschiedenen Gelenken geklagt.

Behandlung: Bettruhe.

30) Menzer, Die kausale Behandlung der akuten und chronischen Gonorrhoe des Mannes. Münch. med. Wochenschrift 1911.

5. I. I. Urin geringe wolkige Trübung am Boden, II. Urin klar.

9. I. Spritzen mit Zink. sulfat. 0.5 : 200.0.

12. I. Anscheinend stärkere Reizung der Harnröhrenschleimhaut. Aussetzen jeglichen Spritzens.

15. I. Täglich eine Spülung der vorderen Harnröhre mit Kal. permanganat 1 : 4000.0.

19. I. Entlassen als dienstfähig. I. Morgenurin zeigt zeitweise noch eine geringe wolkige Trübung, II. Morgenurin ist klar.

Zeitweise läßt sich morgens noch 1 Tropfen schleimige Flüssigkeit aus der Harnröhre herausdrücken, mikroskopisch „Schleimfäden", vereinzelte Eiterkörperchen, mehr oder minder zahlreiche Epithelzellen, aber keine Gonokokken.

Am 10. II. wieder Lazarettaufnahme.

Pat. verspürt Anfang Februar tags und nachts häufigen Harndrang — etwa in Zwischenräumen von je 1 Stunde — ohne daß er dann viel Urin lasse, höchstens einige Tropfen Ausfluß habe er wegen des häufigen Harnlassen nicht bemerkt. Beinkleider angeblich dauernd durchnäßt.

Befund: Seitliche Partien des Hodensackes und angrenzende Teile des Oberschenkels gerötet. Aus der Harnröhre kein Ausfluß. Nebenhoden, Hoden, Gelenke frei. Prostata ohne Befund. Urin trüb mit Fäden, im mikroskopischen Präparat Eiterkörperchen, Epithelzellen, keine Gonokokken.

Behandlung: Fol. uvae ursi, Bettruhe.

12. II. Patient muß tagsüber durchschnittlich 15mal, nachts 7mal Urin lassen.

13. II. 1. Million Gonokokkenvakzine.

15. II. Wenig Ausfluß, vereinzelte intrazelluläre gram-negative Diplokokken.

16. II. Ausfluß stärker, reichlich gram-negative Diplokokken extra- und intrazellulär.

17. II. Urin sehr trüb mit reichlichem Bodensatz. Vakzinierung alle 4 Tage fortgesetzt.

Vom 22. II. bis 5. III. Fieberbewegung, dabei anfänglich Kopfschmerzen, später Gelenkschmerzen. Anfangs Temperatur bis 40° C, später um 38° C. Besonders befallen Schulter- und Kniegelenke. Vgl. Kurve I.

4. III. Schmerzen in den Gelenken haben nachgelassen, Urindrang hat aufgehört, tagsüber dreimal Entleerung.

6. III. Ausfluß reichlich mit Gonokokken.

12. III. Urin beide Teile sehr trübe, noch immer viel Ausfluß.

13. III. Patient steht auf.

Die Vakzinierung in kleinere Dosen wird fortgesetzt, ferner Sitzbäder verordnet.

Vom 3. IV. an beginnt (5 Tage nach der letzten Vakzineeinspritzung) linksseitige Epididymitis.

Patient hat schon früher Schmerzen im linken Nebenhoden gehabt.

5. IV. Ausfluß reichlich, zahlreiche Gonokokken. Innerlich Bärentraubenblättertee. 1 Million Gonokokkenvakzine.

6. IV. Klagen über Schmerzen in beiden Knien, keine Schwellung.

7. IV. Nervus ischiadicus rechts in ganzer Ausdehnung schmerzhaft.

23. IV. Linker Nebenhoden haselnußgroß, hart, nicht schmerzhaft. Pat. steht auf.

26. IV. Ausfluß noch dick, reichlich.

1. V. I. Urin trübe, II. etwas klarer. Gonokokken +.

Vakzinebehandlung fortgesetzt.

11. V. 5 Millionen Gonokokken.

12. V. Beide Urinportionen sehr trübe, im Ausstrichpräparat reichlich Gonokokken und Eiterkörperchen.

5. VI. Ausfluß läßt bedeutend nach.

15. VI. Vorübergehende Schmerzen in verschiedenen Gelenken.

18. VI. Schmerzen im rechten Samenstrang, nur Bäder gegeben, 10 Tage lang kein Vakzin, anschließend daran entsteht rechtsseitige Hoden- und Nebenhodenentzündung.

Vakzinebehandlung in kleinen Dosen fortgesetzt örtliche Umschläge und Sitzbäder.

8. VII. Rechter Hoden und Nebenhoden noch geschwollen, wenig druckempfindlich. Urin sehr trübe. Ausfluß reichlich. Gonokken +.

5. VIII. Bei vorsichtiger Fortsetzung der Vakzinebehandlung in Dosen von 1—2 Millionen unter gleichzeitiger Anwendung von Sitzbäder langsam fortschreitende Besserung.

Befund: Rechter Hoden im untern Teil noch etwas verdickt. Morgens geringer wässeriger Ausfluß mit vereinzelten gram-negativen Diplokokken. Ausgang noch ungewiß, jedoch völlige Heilung zu erwarten.

Auf meine Anfrage über den Ausgang dieses Falles teilte mir Menzer in seinem Briefe vom 21. XII. 1911 folgendes mit:

„Was Ihre Frage nach Fall 2 meiner Publikation betrifft, so habe ich ihn wesentlich gebessert entlassen. Der Ausfluß war beseitigt, jedoch die I. Portion des Morgenurins noch ziemlich trübe, vereinzelt habe ich noch gram-negative Diplokokken auffinden können. Ich mußte den Mann leider in seine Heimat entlassen, weil er aus militärdienstlichen Gründen nicht länger im Lazarett gehalten werden durfte. Sein weiteres Schicksal ist mir unbekannt."

Wo nun in solchen Fällen zu diesem Zeitpunkt die Infektion, welche die **Harnröhren**gonorrhoe aufrecht erhält, zu haften pflegt, zeigen meine Fälle ganz besonders deutlich.

Bei Einhaltung meiner Untersuchungs- und Behandlungsmethode ist es mir auch gelungen, den Ausgangspunkt überaus hartnäckiger gonorrhoischer und postgonorrhoischer Allgemein- (d. i. Gelenks-)erkrankungen in den urogenitalen Retentionsherden genau ausfindig zu machen und die Kranken endgültig zu heilen. Über diese Fälle (es sind bereits an 50), besonders auch über die Eigenheiten in der Diagnose und Therapie, werde ich in meinem nach dem Krieg erscheinenden Buche über das Gangsystem der Samenblase und die Spermatozystitis ausführlich berichten. Einzelne Fälle habe ich in meiner Topischen Diagnose[31]) und in meinen Studien zur Pathologie

[31]) l. c. S. 25, Fall X.

der Gonorrhoe usw.[32]) beschrieben. So geheilte Kranke habe ich auch des öfteren vorgestellt[33]).

Bei Befolgung meines Vorgehens in der topischen Diagnose der gonorrhoischen Infektion in den Harn- und Geschlechtsorganen des Mannes, wenn man also dieses Leiden als urologisches und nicht als Haut- und Geschlechtskrankheit betrachtet, kann es auch nicht vorkommen, daß ein Kranker an frischer Gonorrhoe unter der Diagnose „Urethritis posterior et cystitis" zugrunde geht, und erst die Sektion eine unerkannte Pyelitis und die anschließende Nephritis nachweist, wie in dem auch von Lohnstein referierten Fall von Bendig[34]):

„Der Mann wurde am 22. Oktober 1914 eingeliefert wegen Gonorrhoe, die er sich am 15. Oktober durch Geschlechtsverkehr erworben hatte. Der Befund bei Aufnahme ergab, Orificium urethrae entzündlich gerötet, Praeputium sowie Glans penis entzündlich geschwollen und leicht induriert, Praeputium nicht reponierbar. Der Urethraleiter enthielt Gonokokken ic. und ec. Nebenhoden und Samenstränge frei. Urin I und II stark trübe. Patient erhielt zuerst Balsamica, trotzdem

7. XI. Urin I und II noch stark trübe. Die Prostatauntersuchung ergab keinerlei pathologischen Befund.

11. XI. Krampfartige Schmerzen nach dem Urinieren, unmittelbar nach dem Urinieren Abgang von Blut. Wegen Sklerosis praeputii mit positiver W.-R. hatte Pat. bis dahin Inunktionen gemacht.

16. XI. Urin noch immer blutig. Aussetzen der Hg-Behandlung.

20. XI. Kein Blut mehr im Urin, Trotz lokaler Behandlung mit Silberlösungen enthält der eitrige Ausfluß immer wieder Gonokokken.

2. XII. Salvarsan 0,1. W.-R. —. 0 Reaktion.

17. XII. Schmerzen in der Nierengegend.

18. XII. Magenbeschwerden.

29. XII. Patient klagt immer wieder über Verdauungsbeschwerden. Feste Nahrungsaufnahme wird ganz verweigert, auch Flüssigkeiten werden unter Erbrechen schon nach ganz kurzer Zeit wieder abgegeben. Dabei fehlte Fieber vollkommen und auch sonstige bedrohliche Erscheinungen. Nur die Körperkräfte werden immer schwächer. Am

2. I. 1915 trat Exitus ein.

Die Sektion ergab: „Beide Nieren stark vergrößert, $13 \times 6 \times 5$. Farbe graurot, zahlreiche Hämorrhagien in der Rinde, vereinzelte kleine Abszesse, Rinde stark verbreitert. Im Nierenbecken beiderseits sehr reichlicher Eiter, Schleimhaut geschwollen. Blase klein, faustgroß, Wand verdickt, zahlreiche

---

[32]) l. c. S. 128 ff., Fall (R. E.).

[33]) Picker, Ein Fall von geheilter kryptogenetischer Sepsis. Medizinische Klinik 1911, Nr. 48.

[34]) Bendig, l. citato siehe Anmerkung 16. Die Bedeutung der Geschlechtskrankheiten für den Krieg.

Hämorrhagien in der stark geschwollenen Schleimhaut. Beide Ureteren, besonders der rechte stark verdickt. Samenbläschen und Prostata ohne Besonderheiten. Die befallenen Organe sind seinerzeit von Obermedizinalrat Walz vorgezeigt worden."

Unter der schablonenmäßigen Behandlung mit Balsamicis und Silberlösungen ist also ein Fall von frischer gonorrhoischer Infektion des Nierenbeckens unter dem Bilde der Cystitis tödlich verlaufen, ohne daß man trotz der Nierenschmerzen an eine Beteiligung dieser Organe auch nur gedacht und den Kranken auf Grund seiner Beschwerden und in Anbetracht des Umstandes, daß sein Zustand sich bei Befolgung der allgemein gültigen antigonorrhoischen Behandlung nicht besserte, auch nur mit dem Cystoskop untersucht hätte.

Als Parallele zu diesem traurigen Fall, der eigentlich als Opfer der herrschenden Dogmen der Gonokokkenlehre und Thesen der Trippertherapie zu betrachten ist, möchte ich aus den vielen von mir beobachteten und geheilten Fällen den folgenden, mir ähnlich scheinenden berichten.

Der 17jährige Patient Oberrealschüler P. G. wurde mir am 8. IV. 1914 von einem Kollegen (Dr. K.) aus einer größeren Provinzstadt Ungarns (Gy.) mit folgender Angabe zwecks Diagnose zugesandt:

„P. G. steht seit 2 Monaten in meiner Behandlung. Die damals vorgenommene Sekretuntersuchung zeigte zahlreiche Gonokokken. Sämtliche Teile des Urins waren stark getrübt und sind es auch heute noch. Die Untersuchung des Zentrifugates der III. Urinportion wies sehr reichlich Eiterzellen, spärliche Epithelien nach; Nierenepithelien oder Zylinder fand ich nicht.

Meine Therapie bestand in täglich vorgenommenen Spülungen mit Argent. nitr. (1 : 3000—2000) und abwechslungsweise mit Kalihypermanganatlösungen nach Janet.

Nachdem sich sein Zustand bisher nicht gebessert hat, sende ich den Patienten zwecks Konsultation zu Ihnen."

Die genauere von mir erhobene Anamnese ergab zunächst folgendes:

Anfang September 1913 brach 3 Tage nach dem ersten Koitus die grundlegende Gonorrhoe mit starkem Ausfluß aus. Am 20. September war der Urin in sämtlichen Portionen getrübt und terminale Blutung trat auf.

Er wurde nun, da er damals eine Militärschule besuchte, an ein Militärlazarett abgegeben. Hier wurden Spülungen gemacht, die Prostata 3 Wochen hindurch jeden zweiten Tag massiert. Der Ausfluß verschwand fast ganz, der Urin blieb jedoch getrübt. Im Dezember, um die Weihnachtszeit, rechtsseitige Nebenhodenentzündung, mit welcher er 2 Wochen lag. Nach der Epididymitis blieb der Urin auch noch trübe. Er wurde ungeheilt entlassen (Ende Januar 1915), trat aus der Militärschule aus und kam nach Gy., wo er wegen des inzwischen von neuem aufgetretenen Ausflusses bei Dr. K. in Behandlung trat. Im Laufe dieser Behandlung verschwand der Ausfluß bald, doch der Urin blieb

trübe. Nach einer Behandlungspause von 1 Woche trat Anfang März häufiger Harndrang und starker Ausfluß auf.

Patient schläft die Nacht durch, bei Tag stört ihn der Harndrang auch nicht, doch entleert er seit Ende Januar, wenn dieser auftritt, überaus reichlichen Urin. Harndrang habe er nur nach Waschungen mit Arg. nitr. empfunden.

Die objektive Untersuchung ergibt folgendes:

Nach längerer Harnpause erscheint, trotzdem gestern noch eine Blasenspülung stattgefunden hatte, reichlich eitriges Sekret mit Gonokokken. In gutem Strahl entleert Patient 550 g lichtgelben pyurischen, in allen 4 Gläsern gleichmäßig fein getrübten Urin, ein sofort hierauf eingeführter Jacques Patentkatheter ergibt noch 60 g Resturin. Das spezifische Gewicht ist 1006! Bei der Rektaluntersuchung erscheint die linke Samenblase größer als die rechte, es entleert sich reichlich lichtes Sekret mit mäßigem Eitergehalt (ungefärbtes Orientierungspräparat). Die Betastung der Nierengegend ist beiderseits schmerzhaft, besonders links, wo deutliche Défense auftritt. Auf Befragen gibt Pat. an, zur Zeit der Nebenhodenentzündung (Dezember 1913) abwechselnd Schmerzen in der von mir abgetasteten Region beiderseits gehabt zu haben; doch wurde seinen Beschwerden keine Beachtung geschenkt.

Infolge enger Harnröhrenmündung konnte ich bei dieser Gelegenheit nur eine orientierende Zystoskopie mit dem Ringleb'schen Zystoskop 18 Char. vornehmen, welche folgendes ergab:

Die Schleimhaut der weiten Blase erscheint normal bis auf den Fundus, wo sie leicht entzündet und aufgelockert und auf das Trigonum, wo sie stark entzündet ist. Der rechte Ureterenwulst ist normal, die Uretermündung erweitert und geschwollen, leicht entzündet, in träger Bewegung. Der linke Ureterenwulst ist dick verschwollen, besonders um die Mündung des Harnleiters, diese selbst ragt in der Form eines **flachen Kegelstumpfes** deutlich hervor. Die Mündung selbst ist, soweit sich die Schleimhaut des Ureters mit dem Auge verfolgen läßt, dunkelrot verschwollen, in sehr träger, fischmaulartiger Bewegung, der Austritt des sichtlich trüben Urins erfolgt ohne Wirbel. Von der Uretermündung nach dem Orific. intern. urethrae zu zieht sich ein hochroter, besonders stark entzündeter Streifen; aus der Harnleitermündung tritt in kurzen Zwischenräumen trübes Sekret aus.

Nachdem der Kollege K. die notwendige Meatotomie ausgeführt, und den Kranken auf Grund meiner Weisungen mit täglichen Blasen- und Harnröhrenspülungen nach Janet behandelt hatte, sah ich den Kranken am

23. IV. wieder. Der Ausfluß hatte unter dem Einfluß der täglich vorgenommenen Waschungen ganz aufgehört. Der Urin ist etwas weniger getrübt, die Blase entleert sich ohne Rückstand.

Das Doppelureterenzystoskop Nr. 26 Ringleb ist jetzt gut durchführbar. Die Blase ist noch entzündlich verändert, jedoch weniger als bei der ersten Untersuchung. Rechts geht der Ureterenkatheter Nr. 6 anstandslos bis in das Nierenbecken und fördert reichlich lichten, trüben Urin mit Flocken zutage. In diesen Flocken finde ich reichlich Gonokokken intrazellulär und in freien Haufen (Gramfärbung). In dem linken Harnleiter, dessen Mündung noch immer die kegelstumpfartige Verschwellung zeigt, läßt sich der Katheter Nr. 6 nur etwa 4 cm weit vorschieben. Bei den vergeblichen Versuchen höher hinaufzukommen,

empfindet Patient einige heftige, von der Niere ausgehende Krämpfe. Im Anschluß an diese entleert neben dem Ureterkatheter reichlich graulich-weiß getrübter Urin.

Das rechte Nierenbecken faßt 25 g, das linke ist nicht ausrechenbar. In das rechte Nierenbecken lasse ich nach Reinspülung 25 g 1% Albargin einlaufen, wodurch dort auch etwas Druckgefühl ausgelöst wird. Die Lösung wird in starkem Strom neben dem Ureterkatheter ausgestoßen. Links erfolgt das Zurückströmen der eingebrachten Flüssigkeit langsam.

Am Nachmittag berichtet der Patient, daß er rechts noch ungefähr 1 Stunde Spannung gefühlt habe. Urin ziemlich trübe. Bei Rektaluntersuchung finde ich die linke Samenblase größer und derber als die rechte; die Spitze der linken ist besonders empfindlich.

15. V. Zu Hause hatte er vom 24. IV. bis 28. IV. starkes Fieber mit Nierenschmerzen und Schmerzen im linken Unterbauch und der linken Leistengegend. Die täglichen Blasenspülungen werden fortgesetzt. Kein Ausfluß. Urin weniger trübe, gelb gefärbt. Spezifisches Gewicht 1013.

Blase gebessert, mit Ausnahme des Blasenbodens. Die Mündung des rechten Ureters erscheint in hochroter Umgebung als enger länglicher Spalt, die linke als regelmäßiger Kegelstumpf, die Schleimhaut weist bereits einige speichenartige Falten auf. 2 Ureterkatheter Nr. 6 Ch. sind leicht in die Nierenbecken hinaufzubringen. Rechts entleert sich vollkommen reiner Urin vom spezifischen Gewicht 1019. Links in lebhafter Tropfenfolge ungefähr 15 g lichter, schmutziger Harn mit vielen kleinen Flocken vom spezifischen Gewicht 1010. In den Flocken reichlich Gonokokken. Das linke Nierenbecken faßt 22 g. Auswaschung mit abgekochtem Wasser, wonach 20 g 1% Albarginlösung. Rechts 10 g 1% Albargin.

27 V. Hatte nach der letzten Behandlung keine Unannehmlichkeiten und kein Fieber. Heute während der Eisenbahnfahrt Nierenschmerzen links. Urin hoch trübe. Spezifisches Gewicht 1008. Zystoskopie und Nierenuntersuchung 2 Katheter Nr. 6 Ch. Blase bedeutend gebessert, auch die Schleimhaut des Blasenbodens, sowie der rechten Ureterenmündung. Mündung des linken Harnleiters noch kegelstumpfartig, doch in jeder Hinsicht gebessert. Aus dem rechten Nierenbecken erhalte ich fast ganz reinen Urin vom spezifischen Gewicht 1017 mit kleinsten Flöckchen; in diesen Epithel und Eiter gemischt, spärlich Gonokokken nach längerem Suchen. Bei der Waschung des Nierenbeckens meldet der Patient „Spannungsgefühl in der Nierengegend“ nach Einbringung von 16 g. Am Zystoskop ist bei der hernach erfolgten Injektion von 1% Lapislösung der Rückstrom der weißlich-trüben Flüssigkeit schon nach der Einbringung von 10 g zu beobachten. Aus dem linken Nierenbecken entleeren sich inzwischen anfangs in langsamer, später in rascherer Tropfenfolge 25 g lichten getrübten Urins mit reichlichen kleinen Flocken vom spezifischen Gewicht 1006.

Nach Erledigung der rechten Seite führe ich an Stelle des Doppelureterenzystoskopes das Oppenheimsche Operationszystoskop mit 1 Katheter Nr. 8, welcher sich leicht in den linken Ureter vorschieben läßt und noch 10 g dicht getrübten Urins mit vielen großen Flocken entleert. In diesen reichlich Eiterkörperchen und sehr reichlich Gonokokken stellenweise in großen Überzügen.

Das Nierenbecken faßt 30 g, welche durch den Katheter Nr. 8 rasch abfließen und so eine ausgiebige Spülung ermöglichen. Erst das sechste Spülwasser fließt klar ab, nachdem einige Male viel schwarzer Bodensatz herausge-

gefördert wurde. Dieser erscheint im mikroskopischen Präparat in Form feiner blattartiger Kristalle (Albarginniederschlag der früheren Behandlungen?). Am Schluß 20 g 1 % Lapislösung, die ich nur zum Teil durch den Katheter ablasse.

4. VII. Nach der letzten Behandlung hatte er nur am Abend etwas Unbehagen. Der Urin war am dritten Tage hernach ganz rein durchsichtig, wurde jedoch nach und nach wieder trübe, ist heute auch gelb, trübe, spez. Gew. 1010. Durstgefühl und Urinmenge nach Aussagen des Patienten im Rückgange. Blase wie gewöhnlich. Im Sekrete der rechten Niere wenig Flocken, in diesen Eiterzellen, jedoch keine Bakterien; 10 g 1%ige Lapislösung in das rechte Nierenbecken werden im kräftigen Strom ausgestoßen. Hernach links Katheter 8 Ch.: 12 g schmutziggrauer rückständiger Urin mit groben Flocken läuft unter Zuhilfenahme der Bauchpresse im Strom ab (spez. Gew. 1007). 20 g Spülwasser lösen das Gefühl der Völle, 25 g Schmerz aus. Das fünfte Spülwasser kommt erst rein zurück, 20 g 1%ige Lapislösung zum Schluß. In den Flocken des Sekretes der linken Niere reichlich Eiter und Gonokokken.

9. VII. Gelbgrau pyurischer Urin, spez. Gew. 1014. Mündung des rechten Harnleiters normal, Urin klar mit kleinen Flocken, welche nur aus Epithel bestehen, Harn eiterfrei, spez. Gew. 1018, 10 g Lapislösung. Mündung des linken Harnleiters im Abschwellen, der Katheter 8 Ch. geht glatt ins Nierenbecken und fördert 18 g schmutziggelben Rückstand vom spez. Gew. 1011 mit reichlichen Flocken zutage, in denen sehr zahlreiche Gonokokken auffindbar sind. Kapazität des Nierenbeckens 25 g; 5 Spülungen zur Reinigung erforderlich; 20 g 1%ige Lapislösung lösen Spannung aus und werden im Strom neben dem Katheter zurückbefördert.

Patient bleibt 2 Wochen ständig in meiner Behandlung.

10. VII. Urin strohgelb, ein wenig schleimig, getrübt, I. mit Flocken, in diesen Eiterzellen, keine Gonokokken bei rascher Durchmusterung des Präparates. Reinspülung des linken Nierenbeckens.

11. VII. Urin lichtgelb, durchsichtig, mit feiner staubartiger Trübung, spez. Gew. 1010, Eiterprobe positiv. In den Flocken der I. Urinportion im mikroskopischen Präparate keine Gonokokken. Keine Behandlung.

14. VII. Kein Ausfluß. Urin bei 4stündiger Harnpause wieder gelblichgrau mit kleinen Flocken, in einer Gonokokken nachweisbar. Mündung des linken Harnleiters im Abschwellen, doch noch starr. Nierenurin fast rein, mit einigen gonokokkenhaltigen Flocken. Lapisspülung des Nierenbeckens.

15. VII. Urin lichtgelb, durchsichtig, mit kleinsten Eiterbröckeln, in den untersuchten keine Gonokokken. Keine Behandlung.

16. VII. Urin wird klarer, nur I. ein wenig schleimig mit feinsten Flöckchen. Im reinen Urin der linken Niere wenig kleine Flocken, in den gröbsten Flocken Eiterzellen und Gonokokken. Nach Einbringung von 10 g 1%iger Lapis beginnt schon das Zurückströmen neben dem Katheter, bei 20 g starker Rückstrom unter Spannungsgefühl.

17. VII. Urin wieder klarer. Patient klagt über Schmerzen am äußeren Rektusrand links, ungefähr in der Höhe des Nabels. Die Durchtastung ergibt eine stark schmerzende Resistenz, die ich auf den unteren Pol der linken Niere lokalisiere. An dieser Stelle will Patient in den letzten Tagen bei Durchgang des Katheters Schmerzen empfunden haben. In den Flocken des I. Urins keine Gonokokken? Keine Behandlung.

18. VII. Urin I rein, mit leichten Flocken, in diesen keine Gonokokken.

II rein, III mit einigen kleinen dichteren Bröckeln, in diesen Gonokokken. Die Mündung des linken Ureters ist in vollständiger Rückbildung, schlitzartig, ganz wenig gerötet. Nierensekret rein mit wenig länglichen Flocken, in diesen nach Suchen spärliche Gonokokken, meist freiliegend in Doppel- und Viererpaaren (Gramfärbung). 20 g Lapislösung lösen Schmerzen aus.

19. VII. Röntgenphotographie ergibt keine Steine, weder an der Stelle der tastbaren Resistenz noch anderweitig in der linken Niere.

20. VII. Nach Einführung des Ureterenkatheters Nr. 8 ist die schmerzhafte Stelle besonders gut zu tasten. Unter starker lichter Polyurie entleeren sich aus der linken Niere feinste Eiterbröckel mit positivem Gonokokkenbefund.

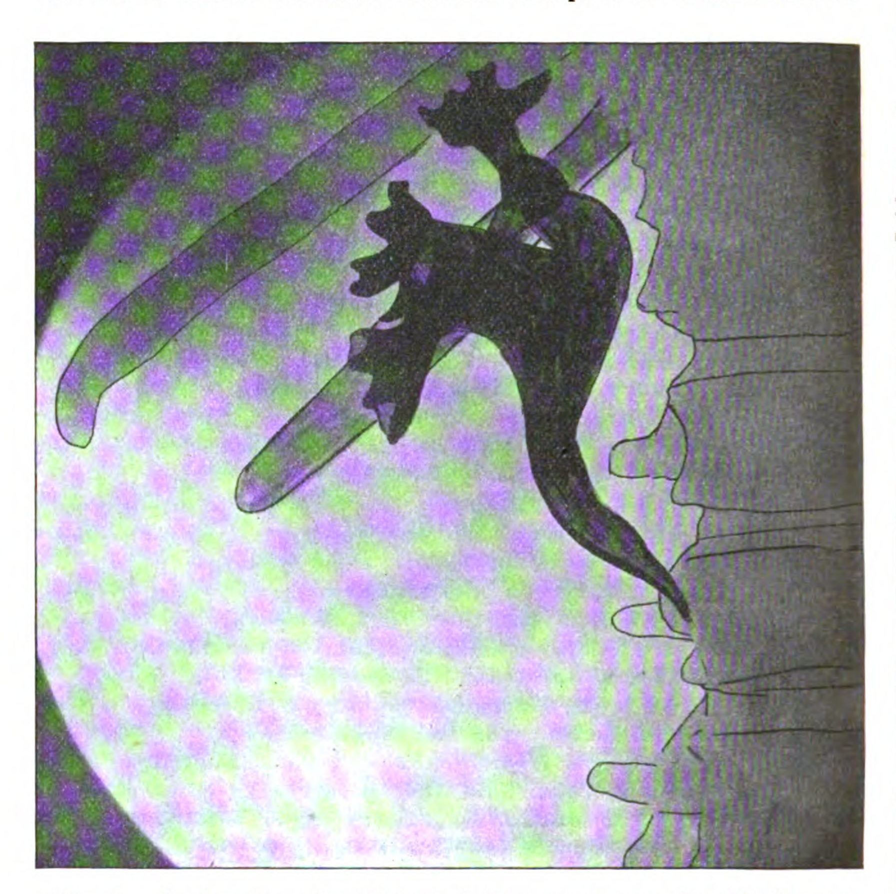


Fig. 4. Pyelogramm tim Skiargan (aufgenommen von Dr. V. Révész). $^2/_3$ der natürlichen Größe.
Weites Nierenbecken mit 3 großen Kelchen. Der untere zeigt deutliche T-artige Verzweigung, welche ganz besonders bei aufrechter Haltung schlechten Abfluß hat. Von den mittleren geht ein Zweig aus, der hinter dem oberen Kelch in die Höhe geht. Das Nierenbecken und die Kelche sind beträchtlich erweitert. Die Erweiterung erstreckt sich auch auf den Anfangsteil des Ureters.

21. VII. Urin wieder etwas getrübt. Im Sekret der linken Niere reichliche, kleine gonokokkenhaltige Eiterbröckel. Die Resistenz medialwärts des unteren Nierenpoles ist noch vorhanden, Katheter Nr. 8 geht etwas schwer durch.

22. VII. Pyelographie ergibt erweitertes verzweigtes Nierenbecken mit Verengerung an der schmerzhaften Stelle. (Fig. 4.)

24. VII. Urin klar mit feinen Flocken, in diesen bei rascher Durchmusterung keine Gonokokken. Im klaren Nierenurin spärlichste Flöckchen mit sehr geringem Gonokokkenbefund. Lapis.

31. VII. Seit 8 Tagen keine Behandlung. Heute morgen Rezidive des Ausflusses. Der Urin war bis vor 3 Tagen völlig klar. Urin I etwas trübe, II licht getrübt. Aus der linken Niere feinste Eiterbröckelchen, spärliche Gonokokken in diesen nur nach starkem Suchen. Lapis. Die Resistenz am unteren inneren Pol der linken Niere im Abnehmen.

10. VIII. Seither ohne Behandlung. Kein Rezidiv des Ausflusses. Urin klar, I mit feinen Flocken, bestehend aus Eiterzellen ohne Gonokokken. Blase ganz normal, ebenso beide Uretermündungen. Urin der linken Niere ganz klar mit feinen Flöckchen, welche lose Eiterzellen in Schleim führen. Gonokokken sind nicht nachweisbar. Resistenz am linken Nierenpol nicht mehr nachweisbar.

21. VIII. 21 Tage ohne Behandlung, kein Rezidiv des Ausflusses. Urin klar, glänzend, ohne Flocken, spez. Gew. 1017. Sekret der linken Niere klar, glänzend, spez. Gew. 1015. Geheilt entlassen.

Epikrise.

Das Pyelogramm, mit dem verzweigten nach abwärts, also gegen die natürliche Abflußrichtung gebogenen Nierenkelche erklärt vollkommen das langwierige Haften der bakteriellen Infektion in dem linken Nierenbecken, ebenso wie meine Röntgenbilder[35]) der mit Bismutpaste gefüllten menschlichen Samenblasen die Hartnäckigkeit[36]) vieler Fälle von bakterieller Infektion in den großen Genitaldrüsen des Mannes erklären.

Die schlechten Abflußverhältnisse des Nierenbeckens wurden im vorliegenden Falle noch vermehrt durch die hochgradige Verschwellung der Schleimhaut, welche sicher nicht nur auf den Ureter beschränkt war, auf dessen Zustand man doch aus dem fast apoplektisch infarzierten Aussehen seiner Mündung im Aufnahmebefund schließen darf. Hiermit ist auch die Erklärung für die Ausdehnung des normalerweise 6—12g fassenden Nierenbeckens auf 30g gegeben.

Das Infiltrat am inneren unteren Rand der linken Niere, also

[35]) Picker, Studien über das Gangsystem der menschlichen Samenblase. Kongreßvortrag. Autoreferat. Verhandlungen des III. Kongresses der Deutsch. Gesellsch. f. Urologie. Wien 1911. Die Röntgenbilder sind zum Teil in Voelcker: Chirurgie der Samenblase. R. Enke, Stuttgart 1912, abgedruckt.

[36]) Picker, The Anatomical Configuration of the Human Vesicula Seminalis in Relation to the Clinical Featurs of Spermatocystitis. XVII. Int. Congreß of Medicin. London 1913. Urology. Siehe auch Voelcker, l. c. Seite 52 ff.

am Anfangsteil des Ureters (siehe Krankengeschichte 17. VII.—21. VII), möchte ich als Periureteritis bezeichnen, da beim Durchführen des Katheters der Patient Schmerzen verspürte, welche auch bei der Durchtastung ausgelöst wurden und im Röntgenbild keinerlei Schatten zu sehen war. Entstanden mag das Infiltrat sein durch eine beim wiederholten Einführen des starken, immerhin auch etwas starren Katheters von 8 und 9 Charrière gesetzte Abschürfung des Epithels zur Zeit, als noch hochinfektiöses Nierensekret reichlich abfloß. Das endgültige Verschwinden der tastbaren Veränderung, das Hand in Hand ging mit der Besserung des infektiösen Zustandes, bzw. mit der zahlgemäß auch nachweisbaren Verminderung der Bakterien im Nierensekrets, spricht deutlich zugunsten dieser Annahme.

Die Krankengeschichte beweist auch, daß man nicht immer mit der schablonenhaften, auf Zwischenräume von 2—3 Wochen angesetzten Behandlung auskommt, für welche Hohlweg[37]) eintritt, sondern daß eine täglich vorgenommene Nierenbeckenbehandlung erforderlich werden kann, ohne Schaden vertragen wird, und sogar wenn die Anzeige hierfür besteht, sehr gut wirkt, ebenso wie ich die Prostata und die Samenblasen sehr oft nicht nur 2—3 mal die Woche (wie in den meisten Lehr- und Handbüchern zu lesen), sondern täglich, ja unter Umständen 2—3 mal des Tags, massiere.

Ich glaube auch nicht fehlzugehen, wenn ich den endlichen Heilerfolg nicht nur der tagtäglichen Behandlung, sondern auch der Verwendung des weiten Katheters von 8 und 9 Charr. zuschreibe, welcher wirklich eine ausgiebige mechanische Reinigung des Nierenbeckens gestattet. Besonders bei Zuhilfenahme der Bauchpresse entleert sich das Spülwasser in raschem, kräftigem Strahl und befördert so auch Eiterbröckel von solcher Größe an den Tag, wie man beim Gebrauch der gewöhnlich verwendeten Katheter 5,6 und 7 niemals auszuwaschen imstande ist. In ähnlichen Fällen würde ich in Zukunft den Nierenbeckenverweilkatheter für angezeigt halten im Sinne der von Casper[38]), von Illyés[39]), Zuckerkandl[40]) und mir[41]) veröffentlichten Fälle.

---

[37]) Hohlweg, Weitere Erfahrungen über die Behandlung der Pyelitis mit Nierenbeckenspülungen. Münchn. med. Wochenschr. 1913, Nr. 26 u. 27.

[38]) Casper, Handbuch der Cystoskopie, III. Auflage, Leipzig 1911.

[39]) von Illyés, Über Ureterenkatheterismus als therapeutisches Verfahren. Zeitschrift für Urologie 1905, S. 279.

[40]) Zuckerkandl, Behandlung renaler Eiterstauungen durch den Verweilkatheter. Wien. klin. Wochenschrift 1913, Nr. 22.

[41]) Picker, Der Katheterismus à la suite des Ureters. Zeitschrift für chir. Urologie, Band II, Heft 6. 1914.

Ich glaube, daß auch diese Krankengeschichte als Gegenstück zu dem Falle von Bendig zeigt, wie schwere, refraktär erscheinende Fälle von gonorrhoischer Infektion beim Manne, die sogar den Keim der Todesgefahr in sichtragen, nach genauer topischer Diagnose unter zielbewußter Befolgung des entsprechenden Heilplanes zu erledigen sind, wenn man die Gonorrhoe als urologische und nicht als dermatologische Erkrankung behandelt.

Es gibt schwierige Diagnosen und schwierige Behandlungen, welche Monate hindurch zielbewußte Arbeit verlangen, aber keine refraktären und unheilbaren Fälle. In den schwierigen Fällen hilft nur das anatomische und bakteriologische Wissen, die Beherrschung der auch diese Kenntnisse erfordernden Untersuchungs- und Behandlungsmethoden (Zystoskopie, Ureterenkatheterismus, Urethroskopie usw.), und ihre den Umständen des vorliegenden Einzelfalles angepaßte, fortlaufende Anwendung; kurz gesagt, die pragmatische Vereinigung von Klinik und Laboratorium in der Hand des behandelnden Arztes.

Die schablonenhafte, kritiklose Polypragmasie der medikamentösen Therapie und die einseitige Anwendung von Instrumenten und der urethroskopischen Methoden hingegen läßt diagnostisch und therapeutisch schwierige Fälle „refraktär“ und „unheilbar“ werden.

Die deutsche Urologie im Weltkriege.

(6. Folge.)

Von

Dr. med. **H. Lohnstein**, Berlin.

1. Nieren- und Harnleiter.

Unter den Nierenleiden beherrscht nach wie vor die Nephritis bei Kriegsteilnehmern das Interesse in erster Reihe. Welche Bedeutung man ihr beimißt, ergibt sich schon daraus, daß man sie auf die Tagesordnung der Verhandlungsreferate des Kongresses für innere Medizin in Warschau gesetzt hatte. Soweit sich aus den bisher vorliegenden, allerdings sehr summarischen Berichten ergibt, sind hier neue Gesichtspunkte von Bedeutung nicht zur Sprache gebracht worden; vielmehr haben die einzelnen Autoren, welche sich schon früher geäußert hatten, ihre zum Teil sehr weit voneinander abweichenden Ansichten über die Pathologie des Leidens erneut zum Ausdruck gebracht. Von den inzwischen publizierten Originalaufsätzen beansprucht die größte Aufmerksamkeit die überaus sorgfältige Studie von Knak[372]), deren Inhalt weit reichhaltiger ist, als die früher publizierten Referate hierüber ahnen ließen. Knak hat bei seinen Nierenkranken nicht nur den Harn chemisch, mikroskopisch, bakteriologisch untersucht, die wichtigsten Symptome des Zirkulationsapparates, Augenhintergrunds usw. beobachtet, sondern auch das Verhalten der Nierenfunktion nach den verschiedensten Richtungen studiert. Insbesondere hat er genaue Beobachtungen über die Konzentrationsfähigkeit, die Verdünnungsfähigkeit des Harns und den Reststickstoff im Blute angestellt. Zweck dieser Untersuchungen war das Bestreben, die Form der Nierenkrankheiten zu ermitteln, welche in den einzelnen Fällen zugrunde lag, um auf diese Weise etwaige Besonderheiten des Leidens festzustellen. Als Einteilungsschema benutzte Knak die Fahr-Volhardsche Klassifikation, welche sich neuerdings immer mehr Geltung errungen hat. In Betracht kommen hier zunächst Fälle von akuter diffuser Glome-

[372]) Knak, Die Brightsche Nierenerkrankung im Kriege. (Mediz. Klinik 1916, Nr. 19—21.)

rulonephritis: Im Urin wechselnde Mengen Eiweiß, stets Blut, Zylinder aller Gattungen. Oligurie, später Normalurie. Das spez. Gewicht meist niedrig; keine Hypertrophie des Herzens. Verf. hat hiervon 18 Fälle mit mäßiger Blutdrucksteigerung (140—167 mm Hg.), verlangsamter Wasserausscheidung (1500 ccm innerhalb $6^1/_2$ bis 23 Stunden, statt in 4 Stunden), herabgesetzter Konzentration, teilweise verlangsamter NaCl-Ausscheidung sowie zuweilen mäßig erhöhtem Reststickstoff behandelt. In einer 2. Gruppe (21 Fälle umfassend) war der Blutdruck normal, sonst der Verlauf der gleiche. In beiden Gruppen waren die Patienten 1—12 Monate im Felde gewesen. Weiterhin konnte Knak Fälle unterscheiden von durch den Krieg dekompensierter chronischer Glomerulonephritis. Der zunächst hohe Blutdruck kann, falls Besserung eintritt, zur Norm zurückkehren. Als diagnostisches Kriterium ist hier meist nur die Herzreaktion zu verwerten, da die hier beobachteten Störungen der Nierenfunktion sich auch bei der akuten Glomerulonephritis finden. Charakteristisch ist für diese Form zuweilen irreparable Retinitis. Hiervon hat Verf. 12 Fälle beobachtet. Weiterhin verzeichnet er 3 Fälle von interstitieller Nephritis nach Abszeß, Erysipel, sowie unbekannter Fieberätiologie, ferner 2 Beobachtungen von Sklerosen, wie sie Romberg (78) bereits beschrieben hat. Eine Anzahl von Fällen ließen sich nicht in das obengenannte Schema bringen. Meist handelte es sich somit um entzündliche Glomerulusaffektionen. Zu einem etwas anderen Ergebnis ist H. Zondek[373]) gelangt, welcher 6 Fälle von Nephritis bei Kriegsteilnehmern nach v. Monakow geprüft hat. Nach Verabreichung einer bestimmten Diät wird der Harn auf NaCl, N, $\overset{+}{U}$, $\overset{-}{U}$, NH_3, sowie auf Rest N und $\overset{-}{U}$ des Blutes untersucht. Das Ergebnis war, daß es sich um eine N-retinierende Form mit Tendenz zur Urämie handelt. Die NaCl-Ausscheidung ist nur wenig verlangsamt trotz der starken Entwicklung der Ödeme. Die Konzentrationsfähigkeit der Niere ist wechselnd. Ferner kann man die krankhafte Verfassung der Niere dadurch nachweisen, daß man bei N-Belastung die NaCl-Ausscheidung automatisch zu vermindern vermag, und umgekehrt. Trotzdem kann die prozentuale N- und NaCl-Ausscheidung, jede für sich betrachtet, normal sein. Ferner glaubt Verf. auf Grund derselben Methodik nachweisen zu können, daß bei der Kriegsnephritis die funktionelle Wieder-

---

373) H. Zondek, Funktionsprüfungen bei der hämorrhagischen Nephritis von Kriegsteilnehmern. (Berl. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 17.)

herstellung des Organs schon erfolgt, während der Harn noch $^1/_2$ ‰ Alburin, Erythrocyten und Zylinder enthält. Ob die praktischen Ergebnisse aller dieser und ähnlicher Untersuchungsmethoden wirklich die Mühe lohnen, welche die Verff. auf sie gewandt haben, erscheint um so zweifelhafter, als sie sich, wie wir noch zeigen werden, teilweise widersprechen. H. Strauß[374]), welcher mit Hilfe verschiedener vergleichender Eiweißreaktionen den Anteil, welchen jede Eiweißart im Harn an der Gesamteiweißausscheidung hat, planmäßig zu erfassen sucht, um daraus Rückschlüsse auf die Beteiligung der einzelnen Nierenabschnitte zu ziehen, ist auf diesem Wege bisher zu keinem Resultate gelangt; insbesondere gelang es ihm nicht, die tubulogenen von den angiogenen Formen der Nephritis zu scheiden. Die Fälle von Kriegsnephritis teilt er etwas willkürlich in 3 Gruppen: 1. Rezidive einer früheren Nephritis, 2. Fälle im Anschluß an schwere Wunden (vom Typus der Nephrosen), 3. spontan entstehende Nephritiden, welche in Form der akuten hämorrhagischen Nephritis verlaufen und keine besondere Eigenart aufweisen. Auch L. Michaelis[375]) hat den Versuch gemacht, mit Hilfe der Eiweißdifferenzierung Aufschlüsse über die Form der Nephritis zu erhalten. Er teilt u. a. mit, daß manchmal mit Hilfe der Kochprobe so gut wie gar kein Eiweiß nachweisbar sei, während die Essigsäure-, Ferrocyankali- und Sulfosalizylprobe positiv ausfalle. Er hält deshalb die Ausscheidung von Nukleoproteiden für wahrscheinlich. Hirsch[376]), der Referent des Warschauer Kongresses, faßt die Kriegsnephritis als Glomerulonephritis kombiniert mit Epitheldegeneration des Tubuli auf. Auch er bestreitet, daß das Krankheitsbild als solches ein neuartiges sei. Volhard[377]) sieht das Wesentliche in den meisten Formen der Nephritis der Kriegsteilnehmer in einer Drosselung der Nierengefäße und Behinderung des Blutumlaufes in den Glomeruluschlingen, nach deren Wiederherstellung die Heilung eintrete. Neisser und Reimann[378]), welche ziemlich äußerlich leichtere mit Unterschenkelschwellung, Urinbeschwerden, Atemnot und

[374]) H. Strauß, Zur genauen Unterscheidung der renalen Albuminurien nebst Bemerkungen über Kriegsnephritiden. (Ztbl. für innere Medizin 1916, Nr. 12.)

[375]) L. Michaelis, Erfahrungen aus einem Heimatslazarett für innere Krankheiten. (Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 10.)

[376]) Hirsch, Nierenentzündungen im Felde. (Referat, erstattet auf dem Kongreß für innere Medizin zu Warschau 1916.

[377]) Volhard, Disk. zu Hirsch (376).

[378]) Neisser und Reimann (id.)

Gewichtsabnahme einhergehende und schwerere Formen unterscheiden, charakterisieren diese letzteren als hämorrhagische Glomerulonephritis und zwar stets mit Chlorretention, nicht mit Stickstoffretention im Blute, wie H. Zondek gefunden hat. v. Criegern[378a]) endlich beurteilt die Nephritis der Kriegsteilnehmer als eine an und für sich leichte (? Ref.), jedoch nicht kurz dauernde Krankheit, welche zu akuter Verschlimmerung, ja selbst zu einem plötzlichen Zusammenbruche der Kräfte führen könne. Wenn über das Wesen und die Form der Nephritis vielfach grundlegende Meinungsverschiedenheit herrscht, so ist dies einigermaßen verständlich; ist doch das Stadium der Erkrankung, in welches die Untersuchungen fallen, nicht immer das gleiche und weicht doch vor allem die Methodik der Untersuchung bei den einzelnen Autoren sehr von einander ab. Schließlich aber ergibt keine der gegenwärtig zur Verfügung stehenden funktionellen Untersuchungsmethoden ausnahmslos einwandsfreie Resultate. Auch der Umstand, daß es für die behandelnden Ärzte unmöglich ist, ihre Untersuchungsergebnisse nach einem bestimmten Intervall an den inzwischen wieder in Tätigkeit befindlichen Soldaten zu kontrollieren, macht sie einseitig und unvollständig. Auffallend ist es jedoch, daß auch über verhältnismäßig leicht zu eruierende Momente Abweichungen bestehen. Hat doch ein so objektiver Beobachter wie Knak im Beginn seiner Arbeit Einwendungen gegen die Behauptung des massenhaften Auftretens der Nephritis erheben zu müssen geglaubt, die er allerdings in einem Nachtrage fallen gelassen hat; daß das Leiden tatsächlich massenhaft mit der längeren Dauer des Krieges aufgetreten ist, wird, abgesehen von den früheren Beobachtern, auch jetzt wieder von Hirsch (376) und von Schottmüller[379]) bezeugt. Schneyer[380]), welcher unter 800 Fällen 55 Fälle von Nephritis beobachtete, ist gleichfalls die relative Höhe dieser Zahl aufgefallen, und L. Michaelis (375) findet ihr massenhaftes Auftreten direkt überraschend.

Was das Alter der betroffenen Mannschaften anlangt, so kommt Knak (372) auf Grund seines Materials zu dem Schluß, daß alle Lebensalter gleichmäßig betroffen werden. Von 87 seiner Kranken waren 2 unter 20 Jahren, 28 zwischen 20 und 30, 28 zwischen 30

378a) v. Criegern, Über Nephritis bei Kriegsteilnehmern. (Fortschritte der Medizin 1916, Nr. 26.)

379) Schottmüller, Disk. zu Knak (372).

380) Schneyer, Erfahrungen über akute Nierenentzündungen im Kriege. (Wien. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 16.)

und 40 und 11 zwischen 40 und 46 Jahre alt. Hirsch (376) und Schittenhelm[381]) weisen darauf hin, daß das höhere Lebensalter zwischen 35—48 Jahren besonders gefährdet sei und nach letzterm hat die relativ höchste Krankenziffer die Altersklasse des 41. Lebensjahres gestellt. Im allgemeinen herrscht Übereinstimmung darüber, daß die große Mehrzahl der Nephritiden auf den östlichen Kriegsschauplätzen erworben worden sind. Sowohl Hirsch (376) als auch Knak (372) machen hierauf aufmerksam. Doch hat der letztere auch eine ganze Anzahl von Patienten beobachtet, welche sich das Leiden in Frankreich erworben haben. Nach Hirsch ist die Nephritis besonders in den Monaten Oktober bis Dezember, sowie im März und April aufgetreten. In dieser Zeit mache sich das Schlafen auf dem feuchten Boden, sowie im Stellungskrieg die Feuchtigkeit der Unterstände bei einseitiger Ernährung besonders geltend. Auch Stinzing[382]) hat besonders im November bis März viel Nierenkranke beobachtet. Ebenso hat His[383]) sie im März bis April 1915 sehr häufig konstatiert; um so mehr fiel ihm auf, daß sie im November bis Dezember 1915 sehr viel seltener sich bemerkbar machten. Knak (372) seinerseits will gerade die wärmeren Monate als mehr prädisponierend ansehen, jedoch sei ihre Präponderanz nur unwesentlich; im allgemeinen verteile sich die Morbiditätsziffer über alle Monate gleichmäßig. Besonders ausgesetzt sind von den Truppen nach Hirsch (376) die fechtende Fronttruppe, die Infanterie. Auffallend wenig zu leiden haben Artillerie und Pioniere. Knak (372) kommt zu dem gleichen Ergebnis. Von seinen Kranken gehörten der Infanterie 49, den berittenen Truppen und Radfahrern 10, dem Train und den Sanitätstruppen 7, den Armierungstruppen 5 Patienten an. Mathes[383a]) macht auf die bemerkenswerte Tatsache aufmerksam, daß Offiziere verhältnismäßig selten von dem Leiden betroffen werden.

Im Brennpunkt der Erörterung der Nephritisfrage steht auch jetzt noch der Streit darüber, welches die eigentliche Ursache ihrer Entstehung sei. Im allgemeinen ist man sich wohl darüber einig geworden, daß sie unter dem Einflusse mehrerer konkurrierender Ursachen entsteht; darüber herrscht jedoch grundsätzliche Meinungsverschiedenheit, welches als die eigentliche Grundursache anzusehen

---

[381]) Schittenhelm, Disk. zu Hirsch (376).

[382]) Stintzing, ibid.

[383]) His, Über Nephritis. Militär-ärztl. Vortragsabend der Armee Erzherzog Josef Ferdinand. (Wien. med. Wochenschrift 1916, Nr. 17.)

[383a]) Mathes, ibid.

sei. In erster Reihe kommen in Betracht: Erkältung und Durchnässung, Infektionen und Intoxikationen, sowie ferner körperliche Anstrengung; daneben spielen einseitige bzw. mangelhafte Ernährung, Darmkrankheiten, außerdem im Anschluß an bestimmte Infektionskrankheiten sich entwickelnde Nephrosen eine gewisse, jedoch weniger wichtige Rolle in der Ätiologie der Nephritis der Kriegsteilnehmer. Daß die einzelnen Beobachter in der Bewertung der ätiologischen Momente ganz erheblich voneinander abweichen, haben wir bereits früher zeigen können. Auch diesmal ist noch keine Annäherung in der Divergenz des Standpunktes der verschiedenen Autoren bemerkbar. Für die Bedeutung der Kälte und Nässe als ausschließlichen ätiologischen Momentes tritt wohl am entschiedendsten diesmal L. Michaelis (375) ein. Auch ohne nachweisbare Infektionskrankheit ist sie offensichtlich als die Ursache der Nephritis in den meisten Fällen anzusehen. Hirsch (376) weist darauf hin, daß die Erkrankten selbst regelmäßig ihr Leiden auf Erkältung und Durchnässung zurückführen; er gibt jedoch zu, daß andere, zumeist infektiöse Faktoren in der Ätiologie mitwirken mögen; denselben Standpunkt vertritt Stinzing (382), während Schittenhelm (381) in wenigstens 70% aller Fälle die Erkältung und Durchnässung allein als Ursache angesehen wissen will. Knak (374) dagegen bekennt sich als grundsätzlichen Gegner dieser Auffassung. Experimentell sei sie nicht begründet, da die Ergebnisse der bekannten Siegelschen Versuche nicht bestätigt worden seien. Von einwandfreien Autoren, wie Rosenstein, werde in Abrede gestellt, daß durch Kälte und Nässe allein Nephritis erzeugt werden könne; erst durch Zusammenwirken mit Anstrengungen, Ermüdung und Entbehrung komme sie zustande. Wenn daher auch die Erkältung eine gewisse begünstigende Rolle spielen möge, so ist sie nur dann wirksam, falls dazwischen ein infektiös-toxisches ätiologisches Moment die Bahn freigemacht habe. Knak behauptet, niemals einen Fall beobachtet zu haben, in welchem unmittelbar nach einer Durchnässung und Erkältung sich die Nephritis etabliert hätte. Trat sie scheinbar unvermittelt auf, so war eine Erkältung vorher sicher nicht feststellbar. In einem Falle, in welchem sie bald nach einer Fußerfrierung einsetzte, schob sich zeitlich eine heftige Enteritis dazwischen. Auch Goldscheider[384]) steht der Erkältung als Ätiologie ziemlich ablehnend gegenüber. In 25% seiner Beobachtungen kam sie als Ursache nicht in Betracht. Den analogen Standpunkt von H. Strauß (374) haben wir bereits

[384]) Goldscheider, Disk. zu Hirsch (376).

das vorige Mal erwähnt. Klein[385]) betrachtet gleichfalls die Erkältung nur als Gelegenheitsursache, und Schneyer (380) hat unter 55 Fällen nur 10 mal (25 %) die Durchnässung und Erkältung als alleinige Ursache ermitteln können, während in 75 % eine fieberhafte, frühere Erkrankung vorausgegangen war. Wenn jene daher auch überall ätiologisch nachweisbar war, so dürfte man sie doch nicht ohne weiteres als Ursache ansprechen. Sehr groß ist die Anzahl der Autoren, welche sich unbedingt für die infektiöse Ätiologie der Nephritis einsetzen. In erster Linie sei hier vor allem Knak (372) angeführt, welcher seine Auffassung an der Hand seines nicht großen, aber sehr sorgfältig bearbeiteten Materials begründet.

Nach seinen Ausführungen konnte bei akuter Glomerulonephritis 10 mal Angina, 4 mal Enteritis, 1 mal Dysenterie, 1 mal Typhus, 4 mal Fieber unbekannter Ätiologie, 1 mal Phlegmone, je 1 mal eiternde Schußverletzung, Furunkulose, 2 mal eitrige Otitis, 14 mal keine bestimmte Ursache, resp. nur Durchnässung, bei chronischer Glomerulonephritis 1 mal Angina, 2 mal Scarlatina, je 1 mal Panaritium, Fußphlegmone, Furunkel vor 2 Jahren (! Ref.) nachgewiesen werden, 7 mal kein ätiologischer Anhalt; bei interstitieller Nephritis 2 mal Erysipel, 1 mal eitrige Schußverletzung, 1 mal keine nachweisbare Ursache, bei den Nephrosen 1 mal Diabetes, 1 mal kein ätiologischer Anhalt, bei den nicht zu klassifizierenden Nephritiden 2 mal Tuberkulose, je 1 mal Angina, Erysipel, Enteritis, Zahnentzündung, Gelenkrheumatismus, Erkältung und Alkoholismus, 2 mal kroupöse Pneumonie; 1 mal konnte kein ätiologischer Anhalt ermittelt werden. — Also insgesamt: Angina 12, Erysipel 3, Typhus 2, Dysenterie 1, Enteritis 5, kroupöse Pneumonie 2, Eiterungen 9, Scharlach 2, Rheumatismus 1, Erkältungsfieber 5, Zahnerkrankungen 1, Alkohol 1, Diabetes 1, keine feststellbare Ursache (außer Erkältung und Durchnässung) 24, Arteriosklerose 2 mal vermutliche Ursache.

Ob wirklich alle diese heterogenen Faktoren, unter denen nur 2 mal die sonst häufigste Ursache der Nephritis, die Scarlatina figuriert, in zwingenderer Weise als Ursache der Nephritis anzusehen sind, als die fast stets gleichzeitig, in einem Drittel dieser Fälle ausschließlich anzuschuldigende Erkältung, mag dahingestellt bleiben. Jedenfalls erfreut sich die Anschauung, welche Knak hier vertritt, des Beifalls der meisten andern Autoren, welche sich neuerdings zu dieser Frage geäußert haben. So hielt Goldscheider (384) die Infektion als Hauptursache für wahrscheinlich, Straßburger[386]) glaubt an toxische, die Hautgefäße und Nieren schädigende Ursachen als Ätiologie, nach His (383) spricht alles für eine übertragbare oder epidemische

[385]) Klein, Beobachtungen an den Nephritikern der Armee. Wiss. Sitzung der Militärärzte der Armee Erzherzog Josef Ferdinand. (Wien. med. Wochenschrift 1916, Nr. 16.)

[386]) Straßburger, Disk. zu Hirsch (376).

Erkrankung. Er hat u. a. beobachtet, daß bestimmte Regimenter oder Kompagnien besonders von der Nephritis heimgesucht worden seien. Jungmann[387]) leitet die Wahrscheinlichkeit der infektiösen Ätiologie aus der Milzschwellung und der fettigen Degeneration des Herzens her, während Stinzing (382) der Infektion nur eine sekundäre Bedeutung zuweist. Nach Klein (385) handelt es sich in der Mehrzahl der beobachteten Fälle um eine Infektionskrankheit bei Leuten, die früher an Nephritis toxica gelitten hatten. In solchen Fällen bilden Erkältung, Strapazen, Ernährung, ja sogar Typhusschutzimpfung die Gelegenheitsursache beim Ausbruch der Krankheit. Auch H. Strauß (374) vertritt einen ähnlichen Standpunkt. Abgesehen von diesen Autoren, welche der Infektion im allgemeinen eine wichtige, ätiologische Bedeutung beimessen, gibt es andere, welche bestimmte Infektionsträger als Ursache des Leidens angesehen wissen wollen. Eine besondere Rolle spielen hier Streptokokkeninfektionen, die schon früher von Singer (233) als für die Ätiologie wichtig in Betracht gezogen worden waren. Porges[388]) hat sie in 50 % der Harne aller Nephritiker auffinden können. Allerdings war es, um sie nachzuweisen, notwendig, sich eines Kunstgriffs zu bedienen. Das Sediment wurde zunächst mit Bouillon versetzt und dann erst auf Serumagarplatten ausgesät. Dann gelang es, nicht hämolysierende Streptokokken zu züchten. Kaninchen, welche in kalten und nassen Käfigen gehalten wurden, und welchen diese Streptokokken injiziert wurden, urinierten alsbald eiweißhaltigen Harn. Freilich ist es zweifelhaft, ob man diese Experimentalkrankheit in Analogie zur Nephritis der Kriegsteilnehmer zu setzen berechtigt ist. Anderseits darf man sich aber auch nicht wundern, wenn Knak (372) angibt, bei seinen bakteriologischen Harnuntersuchungen, bei denen er solche Kunstgriffe nicht anwendete, abgesehen von gelegentlichen Tuberkelbazillen, niemals Bakterien nachgewiesen zu haben. Unter den ätiologisch wichtigen Momenten führt Hirsch (376) Streptokokken an. Ferner haben Brodsky[389]) und Müller[390]) im Anschluß an Streptokokkensepsis des Mundes

[387]) Jungmann, (ibid).

[388]) Porges, Erfahrungen über akute Nierenentzündungen im Kriege. (Wien. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 18.)

[389]) Brodsky, Beitrag zur Kenntnis des kausalen Zusammenhanges zwischen Angina und Gelenkrheumatismus und deren mögliche Folgen auf die Wehrfähigkeit. (Berliner klin. Wochenschrift 1916, Nr. 16.)

[390]) Müller, Der klinische Nachweis der okkulten Herdquelle bei Infektionskrankheiten durch Tonsillarmassage. (Med. Klinik 1916, Nr. 19.)

resp. der Mandeln Fälle von Nephritis beobachtet. Nach Brodsky trat Nephritis im Anschluß an Tonsillitis häufig auf; zuweilen kommt es zur chronischen parenchymatösen Nephritis; manchmal beobachtet man dauernde Hämaturie und Albuminurie. Unter 610 Fällen von Tonsillitis bei Schiffsjungen führt Verf. u. a. folgende beiden mit konsekutiver Nephritis an:

Fall 1. Eitrige Tonsillitis, akuter Gelenkrheumatismus. Endokarditis, Nephritis, Pleuritis. Ursache unbekannt. Urin 1200 ccm. Esbach 4‰; hyaline, granulierte Zylinder; Leukocyten.

Fall 2. Katarrh. Tonsillitis. Auch hier die gleichen Komplikationen. Ursache: Erkältung. Urin 1‰. Sediment. Erythrocyten, hyaline, granulierte Zylinder. Der Fall bessert sich schnell. 7 Wochen später nur noch 0,1‰ Esbach, keine Formelemente.

Brodsky bringt diese und 15 andere die Nieren- und Blasenpathologie betreffende Fälle in Analogie zu den von Päßler (240) publizierten. Jedoch handelt es sich bei diesen mehr um chronische, mehr oder weniger latent verlaufende und zuweilen rezidivierende Fälle, wahrend die von Brodsky publizierten akuten durchaus keine neuen klinischen Gesichtspunkte aufweisen. Müller glaubt, daß außer bei Nephritis auch bei orthostatischer Albuminurie die Tonsillitis eine gewisse ätiologische Rolle spiele. Nach Citron[390a]) gingen in 89.3% aller Fälle der Nephritis Infektion der oberen Luftwege insbesondere Streptokokken-Tonsillitis vorauf, endlich nennt Hirsch (376) unter den ascidentellen Ursachen der Nephritis die Angina. Goldmann[391]) hat bei Zahnkaries einfache Albuminurie sowie hämorrhagische Nephritis beobachtet. Er berichtet über folgenden Fall:

Chronische Nephritis, plötzlich einsetzende Hämaturie, verschwindet mit der Behandlung eines wurzelkranken Molaren.

Außerdem kommen Wundinfektionen, wie Furunkel (Hirsch 376), Streptokokken-Hauterkrankungen (Hirsch 376), sowie überhaupt infizierte Wunden (Knak 374) als ätiologisch wichtig in Betracht. Knak, Citron und Hirsch sahen Fieberattacken, deren Ursache sich nicht ermitteln ließ, kurz vor dem Beginn der Nephritis. Nach Schneyer (380) bildet sich durch akzidentelle Influenza-Infektion zuweilen eine Verschlimmerung einer bereits im Abheilen begriffenen Nephritis bis zur starken Hämaturie aus. Allerdings erwiesen sich die Harne dieser Kranken in 40 solchen

390a) I. Citron, Disk. zu Hirsch (376).

391) Zahnkaries und septische Erkrankungen. (Therapie der Gegenwart 1916, Nr. 7.)

Fällen sämtlich als steril. Trotzdem ist die Schädigung durch Influenza-Toxine nach Verf. nicht von der Hand zu weisen.

Körperliche Überanstrengung als Ursache der Nephritis wird nur von wenigen Autoren angenommen. Unter Bezugnahme auf ihre Erfahrungen bei Armeegepäckmärschen und ähnlichen sportlichen Veranstaltungen, welche bereits frühere Autoren und später sie selbst gemacht haben, betonen Feigl[392]) (vgl. id. 307) die Bedeutung dieses ätiologischen Faktors der Nierenschädigung. Feigl weist darauf hin, daß bei sportlichen Übungen die Sache insofern noch ungünstiger liegt, als er und andere gefunden haben, weil die Untersuchungen sich in der Regel nur auf diejenigen Teilnehmer beschränken, welche zum Ziel gelangt sind, also diejenigen mit den leistungsfähigsten Organen. Bei denen, welche auf der Strecke zurückgeblieben sind, mögen noch größere Veränderungen in den Organen zutage treten. Ganz ungünstig liegen jedoch die entsprechenden Verhältnisse im Kriege, wo nicht nur das Sportziel, sondern Kampftätigkeit bei physischer und psychischer Leistung das Endziel bilden, so daß man hier nach Verf. die bedenklichsten Folgen beobachten kann. Rumpel[393]) beobachtete gelegentlich eines Armeegepäckmarsches bei $24\,^0/_0$ der Teilnehmer Albuminurie, in $80\,^0/_0$ hyaline und granulierte Zylinder; in $15\,^0/_0$ waren Erythrocyten im Sediment nachweisbar. In $35\,^0/_0$ war die Benzidinprobe positiv. Ähnlich wie Feigl (307) beobachtete auch er Hämoglobinämie und in $20\,^0/_0$ Aceton und Acetessigsäure im Urin. Klein (385) will die Überanstrengung als Hilfsursache der Nephritis gelten lassen. Knak (372) hat, um zu einem Ergebnis zu gelangen, über diesen Punkt in dem Harne von 100 Verwundeten, etwa 8 Tage nach dem Abtransport aus dem Felde, Untersuchungen angestellt. Überall wo er Albumin im Harn fand, waren Infektion oder sonstige Schädigungen anamnestisch nachweisbar. Hiergegen läßt sich allerdings einwenden, daß bei den von Knak untersuchten Verwundeten etwaige renale Folgen der Überanstrengung bis zum Moment der Verwundung überhaupt nicht in Betracht kommen konnten, denn sonst hätten sie sich wahrscheinlich vorher krank gemeldet! Immerhin gibt auch Knak zu, daß kranke Nieren sicher auf Überanstrengung reagieren; andererseits stellt er an seinem Material fest, daß sie lange Überanstrengung ertragen können. So hat er 2 Fälle von chronischer Glomerulonephritis beobachtet, die 9—10

---

392) Feigl, Disk. zu Knak (372).

393) Rumpel, Disk. zu Hirsch (376).

Monate dem Felddienst gewachsen waren. Frühere von Zuntz und Schumburg, sowie von Flensburg angestellte Versuche, welche Knak erwähnt, geben kein eindeutiges Resultat. Nach Fahr[394]) haben Anstrengungen wohl nur einen vorübergehenden Einfluß auf die Schädigung der Nierenfunktion; nach dem Aufhören der Ursache tritt völlige Restitutio ad integrum ein. Einseitige Ernährung, welcher Albu und Schlesinger (299) eine große Bedeutung für die Entstehung der Nephritis der Soldaten beigemessen haben, wird nur von Hirsch (376) in seinem Referat, sowie von Klein (385) als Gelegenheitsursache erwähnt. Dagegen glaubt v. Crigern (378a) auf Grund von 3 Sektionsbefunden, bei denen es sich allerdings nicht um eigentliche Kriegsnephritis gehandelt zu haben scheint, der Unterernährung eine wichtige Rolle zuschreiben zu müssen. Auch Darmkrankheiten, sowie Infektion mit Kolibazillen, welche letztere besonders von Klein und Pulay (229) als ätiologisch wichtig für Nephritis hingestellt worden waren, werden von der Mehrzahl der jüngsten Autoren entweder unerwähnt gelassen oder, wie von Hirsch[419]) und Knak (374) nur nebenbei erwähnt. Dieser sah einmal bei einer schweren Dysenterie hämatogene eitrige Nephritis. Straßburger (386) hat Nephritis mehrfach im Rekonvaleszenzstadium nach akuter Enteritis beobachtet, Schüller[395]) zuweilen während des dysenterischen Rheumatoids. Dessen Angaben werden durch eine sehr interessante Mitteilung von Kahn[396]) bestätigt und erweitert. Trotzdem ist es sehr bemerkenswert, wie wenig in sämtlichen neuen Mitteilungen von der Rolle der Darmerkrankungen in der Ätiologie der Kriegsnephritis die Rede ist. Ferner hat Schüller (395) bei 60 leichten Dysenterien (Kunze, Flexner) in der Hälfte der Fälle Albuminurie und vorübergehende Zylindrurie von zuweilen recht großer Hartnäckigkeit (sie dauerte 10 mal länger als 1 Monat, 9 mal länger als 2, 1 mal länger als 3 Monat an) nach dem Abklingen des akuten Prozesses gesehen. Störungen der Nierenfunktion lagen hier nicht vor. Verf. glaubt daher annehmen zu sollen, daß es sich nur um leichte Epitheldegeneration im nephrotischen Sinne gehandelt habe. Die vielen andern Faktoren, welche gelegentlich als Ursache für die Nephritis in Anspruch genommen werden, wie

[394]) Fahr, Disk. zu Knak (372).

[395]) Schüller, Disk. zum Referat über Ruhr. (Kongreß f. innere Med. zu Warschau 1916.)

[396]) Kahn, Über die Folgen geringfügiger Infekte von Ruhr und Typhus und über Ruhrnachkrankheiten. (Berl. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 24.)

Läusemittel, rheumatische Erkrankungen, Schutzimpfungen, auf welche Matko die Aufmerksamkeit gelenkt hatte, u. a. m., werden fast sämtlich als solche abgelehnt (Hirsch, Knak, Klein u. a.). Der letztere macht allerdings darauf aufmerksam, daß sich im Mai 1915 zur Zeit der Typhusimpfungen eine auffällige Zunahme der Nephritiden bemerkbar gemacht habe. Doch hat sich nur in vereinzelten Fällen damit oder mit Entlausungsmitteln ein ursächlicher Zusammenhang herstellen lassen. Wahrscheinlich sei in den meisten derartigen Fällen bereits früher latente Nephritis vorhanden gewesen. Daß aber die fortgesetzte Zuführung von Impfstoff zum Organismus, wie sie neuerdings in manchen Lazaretten geübt worden ist, u. a. zur Nephritis führen kann, lehren im ausgesprochenen Gegensatz zu den gegenteiligen Beobachtungen von Decastello (311) die Erfahrungen, welche Fleckseder[397]) gelegentlich seiner Versuche über Vakzinetherapie des Typhus abdominalis gemacht hat. Er behandelte 44 Typhusfälle mit Besredka-, 20 Fälle mit Vincent-Impfstoff. Über die hierbei beobachteten Nierenschädigungen berichtet er:

In einem erfolglos behandelten Rückfalle entstand hämorrhagische Impfnephritis nach der 5. Injektion (125 Mill. Keime). Im Harnsediment reichliche Erythrocyten, einzelne hyaline und granulierte Zylinder. Esbach 0.1 ‰. Nach einer Woche Harn normal. In einem 2. Falle, wo Ende der 1. Woche mit 250 Mill. Keimen begonnen wurde, stellte sich am Ende der 4. Woche, nach der 6. Injektion (750 Mill. Keime), Nephritis suppurativa typhosa ein. Sediment: massenhaft Leukocyten, weniger zahlreich Erythrocyten. Massen von Typhusbazillen; später vereinzelte hyaline und granulierte Zylinder. Esbach: zuerst 1.3—2 ‰, später 0.25—0.1 ‰. Verlauf hier sehr langwierig trotz ausgiebiger Vakzinebehandlung. Nach 4 Wochen: Sediment: viel Leukocyten, mäßig viel Erythrocyten und Typhusbazillen. 1 Todesfall in ursächlicher Verbindung mit der Impfung: 23 jähr. Pat. Nach 4 intravenösen Besredkainjektionen hämorrhagische Nephritis: Albuminurie, Hämaturie. Sediment sehr reichlich Erythrocyten, Pigment, Körnchen, Nierenepithelien, hyaline, granulierte Epithelzylinder. Am Tage vor dem Tode 0.75 Liter Harnmenge, 0.25 % Esbach. Ähnliche Erfahrungen zeitigten die 20 mit Vincent-Impfstoff behandelten Fälle. 4 mal wurde hier Nephritis als Folge beobachtet. Einmal akute hämorrhagische Nephritis schon nach der ersten Injektion (Esbach 0.1 ‰, vereinzelte hyaline Zylinder, sehr viel Erythrocyten), nach der 2. Injektion Esbach 0.3 ‰, sehr reichlich hyaline, granulierte, epitheliale Zylinder, ebenso Erythrocyten. Sie verschwand nach 2 Wochen. Ähnlich verliefen 2 andere Fälle. Ein vierter Patient starb an Dauerkollaps 36 Stunden nach der Injektion von 250 Mill. Vincent bei Kollaps und Cyanose. Obduktion: akute Glomerulonephritis. Bei 9 Fällen, welche mit intravenösen Injektionen von 50 Mill. Keimen behandelt

---

[397]) Fleckseder, Über die Wirkung der Vakzinebehandlung des Typhus abdominalis. (Wien. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 21.)

wurden, wurden derartig schwere Nierenentzündungen nicht mehr beobachtet, wohl aber mehrfach Hämaturie ohne renale Elemente.

Diese Erfahrungen in der Vakzinetherapie des Typhus abdominalis, denen keineswegs entsprechende Heilerfolge gegenüberstehen, fordern doch zu erhöhter Aufmerksamkeit und Vorsicht auch bei den Schutzimpfungen auf. Eine genaue Harnuntersuchung einer jeden Impfung vorangehen zu lassen, dürfte unerläßlich sein. Daß im Anschluß an Infektionskrankheiten degenerative Nierenkrankheiten, sog. Nephrosen, sich entwickeln, ist bekannt. Knak hat jedoch zuweilen auch Glomerulonephritis beobachtet. Rostoski[398]) hat in 50% der von ihm beobachteten Harne von Nierenkranken Typhusbazillen gefunden, und Krause[399]) will mehrfach bei denjenigen Typhuskranken, in deren Harn Bazillen ermittelt waren, gleichzeitig Nierenbeckenentzündung gesehen haben. Dagegen hat Reiz[399a]) niemals Nephrotyphus, Albuminurie dagegen um so häufiger beobachtet. Darauf, daß bei Paratyphus Erkrankungen des Nierenbeckens vorkommen, hat bereits v. Korzynski (314) aufmerksam gemacht. Neuerdings berichtet G. Herxheimer[399b]) über die Veränderungen der Niere selbst bei tödlich verlaufenem Paratyphus.

Fall 1. Paratyphus abd. B. Nieren etwas groß und weich; zeigen deutliche Zeichnung. Dunkelrote Marksubstanz sticht scharf von der gequollenen graugelblichen Rinde ab (akute Nierendegeneration). — Fall 3. Gastroenteritis paratyphlosa B acuta: Nieren etwas vergrößert und weich, nach Abzug der Kapsel leicht hervorquellend; ihre Rinde gequollen, gelblich grau verfärbt (akute Nierendegeneration. — Fall 4. Paratyphus abd. B.: Nephritis.

398) Rostoski, Disk. zu Hirsch (376).

399) Krause, Disk. zum Referat über die verschiedenen Typhen. (Kongreß für innere Medizin. zu Warschau 1916.)

399a) Alexius Reiz, Beobachtungen über Kriegstyphus. (Militärarzt 1916. Nr. 27.)

399b) Herxheimer, Zur pathologischen Anatomie des Paratyphus. (Berl. klinische Wochenschrift 1916. Nr. 24.)

(Fortsetzung folgt.)

Aus dem pathol. Institute des Städt. Krankenhauses in Wiesbaden.
(Prosektor: Prof. Dr. G. Herxheimer.)

Über blaue Indigokristalle in ägyptischen Blasensteinen.

Von

Dr. **Edwin Pfister**, Urologe in Kairo,
z. Z. Volont.-Assist. der urologischen Abteilung von Hofrat Prof. Dr. v. Frisch
(Allgemeine Poliklinik) in Wien.

Mit 3 Abbildungen auf Tafel III.

Daß zu den sehr seltenen Befunden in den Schliffen von Harnsteinen auch die Indigokristalle gehören, lehrte schon Ultzmann[1]; ja, er bezeichnete Indigo, Eiterzellen direkt als außergewöhnliche Befunde. Und in dem Umstande, daß auch in der neuesten Monographie über Harnsteine von O. Kleinschmidt[2] auf den zahlreichen schönen Tafeln nichts davon abgebildet wurde, kann wohl nur eine Bestätigung der Ultzmannschen Ansicht erblickt werden.

Um so auffallender mußte es deshalb erscheinen, wenn auf ägyptischen Steinschliffen recht häufig Kristalle zu sehen waren, welche man als blaue Indigokristalle auffassen mußte. Es handelte sich um 15, aus einer Kollektion von 34 ägyptischen Blasensteinen stammende Schliffe, welche nebst vielen Hunderten von Schnitten angefertigt wurden, um den eventuellen Zusammenhang der Bilharziasis mit der Steinbildung darzulegen (4, 5). Auf den Schnitten waren die erwähnten blauen Gebilde niemals zu sehen, da sie sich offenbar, wie auch viele andere Kristalle, in den verwendeten Chemikalien gelöst hatten, so daß hier nur Schliffe in Betracht kommen können. Unter diesen 15 Schliffen waren in 10, also genau in $^2/_3$ die blauen Indigokristalle zu sehen, gewiß ein auffallender Unterschied zu den europäischen Schliffen, der zu einem näheren Vergleiche auffordern mußte. Es war nicht leicht, Schliffe durch europäische Steine zu diesem Vergleiche zu erhalten; die Lithotripsie scheint für solche Studien mit dem Material teilweise aufgeräumt zu haben. Nach vieler fruchtloser Mühe gelang es aber, von den Herren Geheimrat C. Posner-Berlin und Geheimrat Aschoff-Freiburg (letzterer stellte die Sammlung von O. Kleinschmidt zu Verfügung) zusammen 50 Schliffe

zur Durchsicht zu bekommen. Beiden Herren gebührt auch an dieser Stelle mein wärmster Dank für ihre große Gefälligkeit.

Im ganzen konnten also verglichen werden:

1. 50 europäische Steinschliffe, welche 4mal = $^1/_{12}$ Indigokristalle enthielten.

2. 15 ägyptische Steinschliffe, welche 10mal = $^2/_3$ Indigokristalle enthielten.

Dieses Material, namentlich das ägyptische, ist natürlich viel zu gering, als daß man annehmen dürfte, daß auch in größerem Maßstabe sich genau dasselbe Verhältnis herausstellen werde, was allerdings aber auch nicht ausgeschlossen ist. So sehr also die geringe Zahl der Vergleichsobjekte bindende Schlüsse auf allgemeine Verhältnisse verbietet, so sehr erscheint wenigstens mir die Annahme berechtigt, daß jedenfalls im Gegensatze zu europäischen Steinen in ägyptischen die Indigokristalle auffallend häufig und gelegentlich auffallend reichlich aufzutreten scheinen, und es dürfte vielleicht nicht ohne Interesse sein, die Ursachen dieser Erscheinung zu suchen — oder es wenigstens zu versuchen. In diesen Steinen waren die blauen Kristalle nur mikroskopisch zu erkennen; äußerlich sah man den Steinen nichts davon an; ein äußerlich eine dunkelblaue Schlifffläche zeigender Stein war sogar gerade gänzlich ohne solche Kristalle.

Erheblichere Massen von Indigo, so daß durch sie schon makroskopisch dem Konkremente eine blaue Farbe verliehen wurde, wurden bisher bloß in Nierensteinen gefunden; aber auch hier sind solche Beobachtungen nach H. Senator[38] als große Seltenheiten zu betrachten.

So beschreibt Ord[11] als ersten ein gewisses Aufsehen erregenden Indigostein, einen Nierenstein aus einer linken Niere, welche infolge eines zerfallenden Sarkoms der Sitz von Eiterung und Nekrose geworden war. Der Stein bestand größtenteils aus Indigo, das durch Sublimation gewonnen werden konnte, aus phosphorsaurem Kalk und einer stickstoffhaltigen Grundsubstanz, die als ein Blutgerinnsel erkannt wurde; der Stein hatte die Größe eines Markstückes und wog 40 Gran = 2,5 g. Die Schlußfolgerung von Ord lautete dahin, daß der Stein sich aus einem Blutgerinnsel entwickelt hatte, welches etwas kristallisierten phosphorsauren Kalk und eine große Menge Indigo, hauptsächlich in Form einer dicken Inkrustation enthielt.

Eine andere ähnliche Beobachtung stammt von H. Chiari.[25] Hier wurden bei einer doppelseitigen Pyelitis calculosa blauschwärzliche, ziemlich weiche Konkremente gefunden, die neben einem durch

Alkohol ausziehbaren kristallinischen Farbstoffe reichliche Mengen von Indigo enthielten. Die Uratsteine enthielten in einer eiweißartigen Grundsubstanz außen rote und blaue Farbstoffkristalle. Er nimmt an, daß bei der ammoniakalischen Harngärung starke Eiweißfäulnis und damit reichliche Indolbildung auftrete. Diese reichliche Indolbildung in den Kelchen und Becken könnte dann zu gesteigerter Indikanausscheidung seitens der Nieren und vielleicht geradezu wieder in Zusammenhang mit der Fäulnis des Inhaltes der Kelche und Becken etwa durch Einwirkung von Mikroorganismen zur Entstehung des Indigo aus dem Indikan Veranlassung gegeben haben.

Eine dritte Beobachtung eines Indigosteines von Forbes[12] in einer Niere stammt aus dem Jahre 1894; sie war mir nicht zugänglich. Eine andere Färbung, nämlich eine dunkelbraune, an zwei Oxalsäurekalksteinen der Niere beschrieb G. Scharp[47] und betonte den Eisengehalt des Pigmentes.

Was die Blasensteine anbetrifft, so scheinen Indigokristalle in ihnen bisher noch seltener beobachtet worden zu sein, als in Nierensteinen; jedenfalls nehmen die Indigomengen nie so erheblich zu, daß dadurch schon äußerlich das Konkrement eine blaue oder schwarzblaue Farbe annahm, sondern sich auf Einzelfunde auf Dünnschliffen beschränkte. So wurde nach Ultzmann viel blaues kristallinisches Indigo in farblosem, oxalsaurem Kalk als Einschluß in einem Uratstein an einem Steinschliffe beobachtet; auch ist in dem von ihm und B. Hofmann[8] herausgegebenen Atlas der physiologischen und pathologischen Harnsedimente auf Tafel XVII Harnindigo, aus indikanreichem Harne dargestellt, abgebildet. Der betreffende Harn wurde mit Salzsäure versetzt und 24 Stunden stehen gelassen. Das so entstandene schwarzblaue, meist aus pigmentierter Harnsäure bestehende Sediment wurde auf einem Filterchen gesammelt und das letztere mit kochendem Alkohol ausgezogen. Bei längerem Stehen fiel das Indigo als blaues Pulver zu Boden, die größeren Kristalle zeigten je zwei gegenüberliegende Flächen dunkel, die beiden andern lichter gefärbt.

Bekanntlich führen die verschiedenen Farbstoffe des Harnes verschiedene Namen: Harnblau (Virchow[14]), das Uroglaucin Hellers[15], Cyanurin Braconnots[21], Urocyanin Al. Martins, Purpurin Birds, das Urrhodin Hellers (Indigorot), Uroerythrin Urochrom (Jaffé), Urobilin, Melanurin, Melanogen, Hämatoporphyrin, Urorosein (Nencki-Sieber[72]), Hydrobilirubin, Indirubin, Urorubin (Plocz und v. Udransky), Urohämatin (Harley[40]), Urorubrohäma-

tin (Baumstark), Urohämatoporphyrin, Urofusco haematin (Baumstark), Indigotinblau. Uromelanin, Urobilinogen, Nephroroseïn (Arnold[59]), Urocarmin (Florence), Uronigrin (Florence), Skatolrot, rosige Säure (Prout), P. Giacosas Farbstoff[66], der Harnsäurefarbstoff von Kunkel[67], der von Leube beobachtete Farbstoff[68] (dunkelvioletter Harn), der von Thormählen beobachtete Farbstoff[69], der von Schölberg beobachtete Farbstoff[70], Urophäin (Heller), Rubazonsäure, Uroxanthin (Heller), die Chromoxyproteinsäure (Bocchi u. Ghelfi), der Harnfarbstoff von Schunck: das Urian und Urianin.

Es ist unschwer zu verstehen, daß bei dem Ausfallen der Salze bei der Entstehung eines Blasensteines auch solche Farbstoffe des Harnes ausfallen und an seinem Aufbau teilnehmen können, so daß sie dann auf Steinschliffen gelegentlich in die Erscheinung treten als Pigmentkristalle. So konnte ich denn auch bei meinen ägyptischen Steinen gelegentlich auch gelbe, braune, grüne und schwarze Pigmente auffinden, welche aber bei weitem zurücktraten und ganz vereinzelte Befunde darstellten gegenüber den blauen Kristallen, die mir mit einer gewissen Regelmäßigkeit und Gesetzmäßigkeit aufzutreten schienen. Als ein wesentlicher und Hauptbestandteil von Harnsteinen wurde bis jetzt überhaupt, wie Ebstein[7] bemerkt, nur das Indigoblau beobachtet; darum haben wir uns hier nur mit diesem zu befassen.

Von der Geschichte des Harnindigos sei nur erwähnt, daß schon Galen angibt, daß sich gelegentlich schon beim Stehen Indigo spontan ausscheide; dann wird von J. Simon[18] ein von mir nicht weiter eruierbarer Janus Plaucus mit derselben Beobachtung erwähnt, die von einem Manne berichtet, der 60jährig, früher an Dysurie und Steinbeschwerden leidend, kurz vor seinem Tode einen Harn mit dunkelblauem Bodensatz ließ. Eine ethnographische Notiz aus der alten indischen Medizin findet sich bei O. v. Hovorka und A. Kronfeld[39]: „bei nilameha (Blauharn) ist der Harn bläulich"; die ausführliche Geschichte des Harnindigos findet sich bei Maillard[71].

Auch an anderen Stellen des Körpers als im Harnsystem wurde Indigo gelegentlich gefunden: so beschrieb P. Guttmann[36] ein Pleuraexsudat, das nach einigen Stunden blau bis dunkelblau wurde, keine Bakterien enthielt, nnd wo der blaue Farbstoff, das Indigo, sich unter Zutritt von Sauerstoff aus der Luft aus dem von vornherein im Exsudat enthaltenen Indigoweiß gebildet hatte. Blauen Schweiß, ebenfalls ohne Mitwirkung von Pilzen und wo ebenfalls das Indigoblau auf Indigweiß zurückgeführt wurde, beschrieben

Bizio[41], Hofmann[42], Büchner[43], E. Gans[56]; in der Beobachtung von Bizio war der blaue Schweiß am Skrotum. Bei A. Rothschild[73] wird Blaufärbung des Samens durch Indigo erwähnt, ebenso bei L. Casper[8], der mit Ultzmann die weinroten, violetten und blauen Spermata auf Indigo zurückführt, und ihnen kein pathologisches Interesse zuschreibt.

Im Harne wurde Indigo häufiger beobachtet als in Steinen, indem frisch entleerter Urin ein Sediment von Indigoblau absetzte, so von Wolf[79], Reale[75], Dixon Mann[76], Phedran und Goldie[77], E. Wang[78]; ein violettes Sediment beschrieb Méhu[50] in einem alkalischen, übelriechenden, eiweißhaltigen Harn. Wie schon Galen erwähnt, scheidet sich mitunter das Indigo erst bei längerem Stehenlassen des Urins aus, bald als blaues Sediment, bald als glitzerndes, blaues Häutchen an der Oberfläche. Daß nicht bloß das Sediment, sondern, wenn auch seltener, der ganze Urin gefärbt war (Indigurie), darüber berichten V. Kletzinsky[27] und Montgomery[62], der eine sonst gesunde 32jährige Frau erwähnt, die einige Tage einen blaugrünen Harn entleerte, wo also die Abspaltung des Indigo bereits innerhalb der Harnwege stattfand und dasselbe besonders reichlich war. Was die einzelnen Krankheiten anbelangt, bei denen ein wirklich blaues Indigosediment im Urin gefunden wurde, so handelte es sich bei den Fällen von Wolf[79] um Perforationsperitonitis, bei Kahler[26], Plocz[80], v. Jaksch[81], Rosin[82] um Cystitis, Pyelitis und Pyelonephritis, um Leberabszeß mit saurem Harn bei v. Jaksch[83], um hypertrophische Lebercirrhose bei v. Jaksch[81], Wang[78], Gröber[85], Dixon Mann[76]; bei H. Wolff[31] war das Auftreten des wirklich blauen Harnes jeweilen von starken Durchfällen begleitet.

Es würde hier zu weit führen, die Krankheiten zu erwähnen, bei welchen vermehrte Indikanausscheidung im Harn beobachtet wurde; im allgemeinen weist sie nicht auf einen speziellen Krankheitsherd hin, sondern ist mehr ein Symptom dafür, daß irgendwo im Körper eine erheblichere Eisweißfäulnis stattfindet.

Die Zahl der blauen Kristalle in den mir zur Verfügung stehenden Steinen schwankte sehr: bald waren sie so zahlreich, daß sie bei schwacher Vergrößerung zahlreich auf demselben Gesichtsfelde zu sehen waren (Fig. 1) und als das Hauptcharakteristicum des Bildes sofort in die Augen springen mußten, bald — und das war bei weitem das Häufigere — mußten sie erst gesucht werden, da sie nur vereinzelt auftraten. Bestimmte Steinschichten ließen sich

nicht als Prädilektionsort erkennen; diese Kristalle waren sowohl in zentralen, als peripheren Schichten vorhanden, aber — wie bereits bemerkt — nie so zahlreich, daß sie schon für das bloße Auge dem Schliffe eine bläuliche Farbe verliehen hätten.

In früheren Arbeiten sind die blauen Indigokristalle verschieden abgebildet worden, je nachdem sie aus dem Urin oder aus Steinen herstammten, zumal wenn sie aus letzteren erst auf chemischem Wegė hergestellt werden mußten. So bildete sie Virchow[13, 14] als büschel- und sternförmig zusammengesetzte, oft etwas gekrümmte blaue Nadeln aus dem Harne ab, aus welchem sie andere Forscher aber auch als blaue Prismen von wechselnder Größe und Dicke ausfallen sahen (H. Wolff[31]). O. Funke[10], der sie durch Abdampfen von Menschenharn mit konz. Salpetersäure darstellte, fand fast in jedem normalen Harn violette Kristalle in mannigfaltiger Splitterform; Ord[11], der sie aus seinem Nierenstein durch Sublimierung gewann, erhielt sie als schaufelförmige blaue Kristalle mit scharfen Kanten und Spitzen. In der Regel nehmen überhaupt die steinbildenden Kristalle eine andere Form in den Konkretionen an, als sie präformiert im Harn gehabt haben. Auch als amorphe, blauschwarze Massen kann der Indigo vorkommen, sowohl im Harn als in Konkretionen; bei künstlicher Darstellung durch Extraktion des Farbstoffes aus Harn mit Chloroform bildet er blaue rhombische Plättchen, bald lichter, bald dunkler.

Wie schon Virchow[14] hervorhob, muß man unterscheiden zwischen dem eigentlichen kristallinischen Harnblau und anderen durch diesen Stoff nur gefärbten blauen Kristallen. So fand Ultzmann[8] viel blauen Indigo in sonst farblosem oxalsaurem Kalk als Einschluß in einen farblosen Uratstein. Man hatte gelegentlich den Eindruck, als ob ursprünglich farblose Kristalle, z. B. Tripelphosphate, sich mit dem Farbstoff nachträglich imprägniert hätten und war gelegentlich dieses Verhältnis als blauschwarze Punktierung innerhalb dieser Kristalle zu sehen. Die Intensität der Blaufärbung wechselte: bald war sie sehr intensiv dunkelblau, bald nur leicht bläulich-glasartig.

Von den Eigenschaften des Indigo sei erwähnt, daß blaues Sediment sich löst in Chloroform, heißem Alkohol, sehr schlecht in Wasser und Alkohol; von verdünnten Säuren und Alkalien wird es nicht angegriffen; es verwandelt sich bei 280° in purpurfarbenen Rauch und verkohlt mit brenzlichem Geruch („nach verbrannten

Federn" Ord[11]). Da der Indigo sublimationsfähig ist, so wurde er aus Steinen von Ord[11] und Chiari[26] auf diese Weise hergestellt. Der Prozeß ist der, daß eine kleine Quantität des Steines in einer Eprouvette oder im Platintiegel mit aufgesetzter Glasplatte oder in einem vollkommen trockenen Reagensröhrchen vorsichtig erwärmt wird; es bilden sich dann purpurfarbene Dämpfe, die an Joddampf erinnern. Die mikroskopische Untersuchung der an den Glaswänden kondensierten Dämpfe ergibt dann flache Prismen von teils blauer, teils schwarzer Farbe, zwischen denen sich auch feinkörnige amorphe blaue Massen befinden können.

Zum Nachweis in blauen Sedimenten und in Harnsteinen kann auch das Spektroskop angewendet werden: man digeriert zuerst mit verdünnter Salzsäure, wäscht auf dem Filter aus mit Wasser, trocknet das Filter und zieht es mit Chloroform aus; die Lösung untersucht man spektroskopisch (Neubauer-Huppert[74]). Die auch mit dem Taschenspektroskop mögliche Untersuchung schützt auch vor Verwechslung mit Methylenblau (nach Beddard[86]), welches ja früher vielfach auch in der Urologie als Heilmittel und Diagnosticum (R. Kutner) verwendet wurde; auch muß man daran denken, daß auch Indigokarmin (Völcker und Joseph) heutzutage gelegentlich wohl in Kristallform in Konkretionen übergehen könnte; Verwechslungen dieser 3 Farbstoffe sollen also spektroskopisch vermeidbar sein.

Für meine ägyptischen Steine konnte ich die Befürchtung einer an sich schon unwahrscheinlichen Verwechslung ausschließen, da sie aus einer Zeit und einer Gegend stammen, wo sowohl Methylenblau als auch Indigokarmin unbekannte Dinge waren. Andere Medikamente kommen wohl wenigstens für Blaufärbung des Urins nicht in Betracht, denn auch der früher als Nervinum, z. B. gegen Epilepsie viel verwendete Indigo wird heutzutage wohl kaum mehr als Medikament genommen.

Die Tatsache, daß man aus dem Harn einen auf Indoxylursprung zurückzuführenden roten und blauen Farbstoff gewinnen kann, das Indigorot und das Indigoblau, ist seit langem bekannt und kann je nach der Versuchsanordnung ein roter oder blauer Farbstoff erhalten werden (Maillard[46], Rosin[18]), sowohl aus dem sauren als alkalischen Urin. Alle von Heckenhagen[51] untersuchten normalen und pathologischen Harne gaben die Indigoreaktion; doch ist unter normalen Verhältnissen bei Menschen und fleischfressenden Säuge-

tieren der Gehalt gering, aber unter pathologischen Verhältnissen und bei Herbivoren reichlich. „Das Indoxyl

$$C_8H_7NO \left(C_6H_4\left\langle\begin{matrix}C.OH\\ NH\end{matrix}\right\rangle CH\right),$$

dessen Indikan benannte Ätherschwefelsäure $C_8H_6N \cdot O \cdot SO_2 \cdot OH$ im Harn vorkommt, liefert die Hauptmenge des aus dem Harn darstellbaren Indigblaus und Indigrots.“ (Neubauer-Huppert[74].)

Das Indigblau, mit dem wir uns hier allein zu beschäftigen haben, hat nach A. v. Baeyer[87] die Formel

$$C_{16}H_{10}N_2O_2 \left(C_6H_4\left\langle\begin{matrix}CO\\ NH\end{matrix}\right\rangle C = C\left\langle\begin{matrix}CO\\ NH\end{matrix}\right\rangle C_6H_4\right).$$

Synonyma sind: Indikum, Indigo, Indigotin, Harnblau, Uroglaucin, Urocyanin, Zyanurin u. a. Die Indoxylschwefelsäure, diese Muttersubstanz des größten Teiles des Harnindigos, $C_8H_7NSO_4$, hat die Zusammensetzung:

$$\begin{array}{ccccc} & & CH & & \\ =HC & \diagup\!\!\diagup & C & - & C \cdot SO_2(OH) \\ | & & \| & & \\ HC & & C & & CH \\ & \diagdown\!\!\diagdown\;\diagup & & \diagdown\;\diagup & \\ & CH & & NH & \end{array}$$

Sie entstammt dem Indol, C_8H_7N, das im Körper erst zu Indoxyl oxydiert wird und dann mit der Schwefelsäure sich paart; aus dieser kann dann der Indigo dargestellt werden (J. Mauthner[9]); ihr Kaliumsalz ist das Indikan, dessen Menge also von der des Indols abhängig ist. „Alle Bestimmungsmethoden beruhen auf einer Überführung des aus dem Harn durch Salzsäure freigemachten Indoxyls in Indigo.“

Dieser chemische Umwandlungsprozeß des hier wohl lokal durch Eiweißfäulnis (Blut, Eiter usf.) innerhalb der Harnorgane gebildeten Indols zu Indigo ist wohl auch die plausibelste Erklärung für die Häufigkeit des Indigos in ägyptischen Steinen, handelte es sich doch bei den Patienten, welche die „Lieferanten“ dieser Steine waren, fast ausschließlich um Bilharziakranke, also chronische Hämaturiker, „pisseurs de sang et de pus“, und liefert doch gerade diese Krankheit viel mehr fäulnisfähiges Material (Blut, Eiter, Eier usf.) jahrelang im Harnsystem als jede andere urologische Erkrankung.

Schon Virchow[13] war der Ansicht, daß es wohl sicher ist, daß das kristallinische Harnblau einer bestimmten Zersetzungsepoche

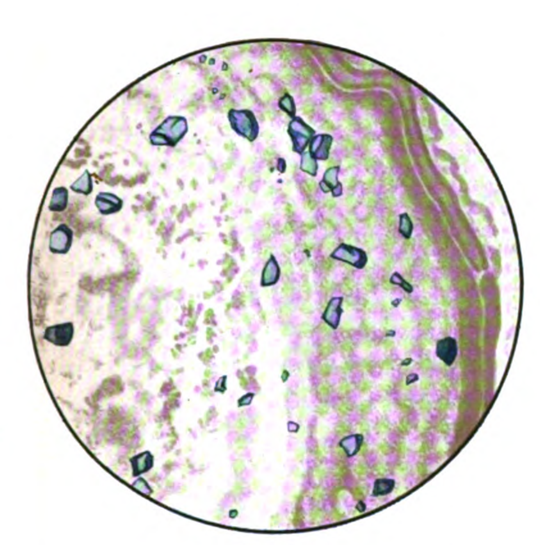


Fig. I.
Indigokristalle aus dem Kerne eines Blausteines.
Vergr. 40.

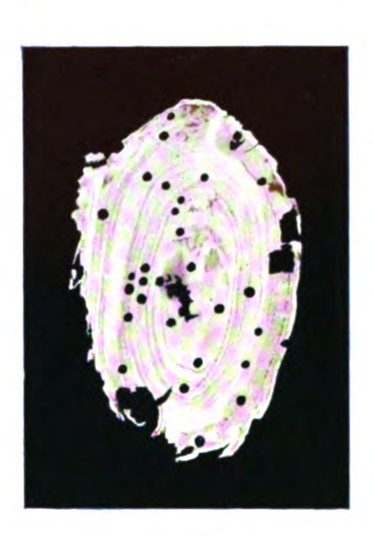


Fig. II.
Steinschliff. Nat. Gr. Das bräunliche Zentrum ein Coagulum, die Tintenpunkte geben die anderen Stellen mit Kristallen an.

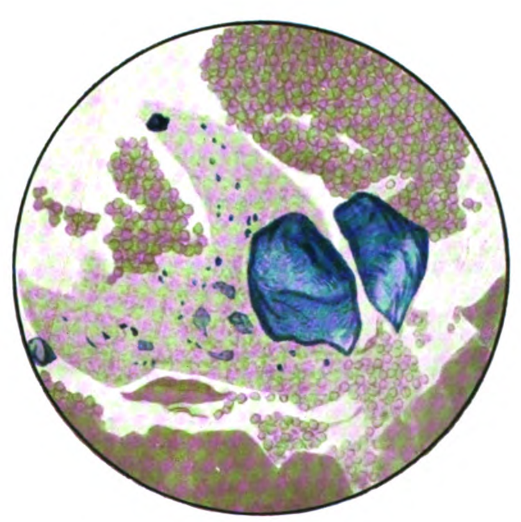


Fig. III.
Kern dieses Steines. Rote Blutkörperchen mit Indigokristallen. Vergr. 150.

:. **Pfister,** *Kairo.* Verlag von **Georg Thieme** in **Leipzig.**

eines im Harn präexistierenden Körpers entspricht; er teilte aber nicht die Ansicht Hellers[15], daß es sich um Harnstoff handle, sondern denkt an das Blut. So ist wohl auch die Ansicht von Lehmann[20] zurückzuweisen, es handle sich um Zersetzungsprodukte der Harnsäure, was auch von Funke[10] angenommen wurde. Schon Scherer[16] hatte, wie Virchow bemerkt, „die große pathologische Bedeutung der Chromaturie betont und die Vermutung ausgesprochen, daß es sich dabei um reichlichere Zersetzung von Blutkörperchen handle, Harley[40] hat die Wahrscheinlichkeit durch den Nachweis eines Eisengehaltes in diesem Farbstoff noch erhöht". Scherer[17] selbst äußert sich: „es läßt sich mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit annehmen, daß dieser blaue Farbstoff aus dem Hämatin des Blutes sich bildet." (Auch das Urochrom wird von G. Klemperer[58] als direkter Abkömmling des Blutfarbstoffes aufgefaßt, ebenso wie Davis[63] das Hämo-Urochrom als Blutfarbstoff plus einer Indoxylbase ansieht.)

Für die Nierensteine nahm Ord[11] ebenfalls eine Entstehung des Indigos aus einem Blutgerinnsel an, was in der Beobachtung von Scharp[47] des Eisengehaltes in dem Pigment eine neue Stütze fand. Man hätte also als wahrscheinlichsten Vorgang auch hier eine lokale innerhalb der Harnwege stattfindende Indolbildung durch Fäulnis (Chiari[25]) wohl hauptsächlich von Blutgerinnseln anzunehmen, welche durch Oxydation Indoxyl bildet, aus welchem durch Paarung mit Schwefelsäure Indoxylschwefelsäure entsteht, woraus das Indikan und aus diesem der Indigo entsteht durch Oxydation. Daß bei dem Fäulnisprozeß Indolbildende Bakterien mitspielen — man müßte dabei wohl in erster Linie an Bact. coli und Bact. proteus vulgaris denken, ist sehr wahrscheinlich, während Bakterien als Erzeuger blauen Farbstoffes im Urin weniger bekannt sind. Allerdings liefert der B. pyocyaneus einen grünlich fluoreszierenden Farbstoff, das Pyocyanin, welches mit Chloroform blaue kristallinische Nadeln bildet. Aber auch in ägyptischen Harnen mit Bilharziasis ist dieser Bacillus nicht häufiger als sonst auch und spielt auch hier wie überall das Bact. coli nach Ruffer[89] und C. Göbel[88] die Hauptrolle. Ob vielleicht eine durch hiebei fast stets vorhandene Erkrankung des Darmes oder der Leber, Milz usf. an sich schon vermehrte Indikanausscheidung im Urin noch hinzukommt, ist wohl möglich. Wichtiger aber dürften die chronischen Blutungen innerhalb der Harnorgane sein als Hinweis auf einen hämatogenen Ursprung des Indigos aus dem Urin, welches also sozusagen als Endprodukte früherer Hämorrhagien innerhalb des Harnsystems am ungezwungensten sich auffassen ließen,

und zwar bei besonders intensiver Eiweißfäulnis infolge von Bilharziasis.

Aus der gerichtlichen Medizin ist bekannt, daß sich rote Blutkörperchen auch in trockenem Zustande mitunter Jahrzehntelang konservieren können, so daß sie deutlich als solche erkennbar bleiben; so ist es auch in Blasensteinen. Daß in der Tat innerhalb eines solchen trocken konservierten Coagulums mit noch sehr deutlich zu erkennenden roten Blutkörperchen die Indigokristalle auftreten können, kleine und große, möge ein ägyptischer Blasenstein erweisen, dessen Zentrum schon makroskopisch wegen der braunen Farbe, der Ränder, die sich deutlich von den sonst weißen Schichten abhebt, an ein Coagulum erinnern mußte (Fig. 2). Dessen Zentrum (Fig. 3) zeigt mikroskopisch blaue Indigokristalle innerhalb sehr deutlicher Erythrocyten. Es beschränkt sich der Indigo in diesem Steine nicht ausschließlich auf das zentrale Coagulum, sondern tritt auch an andern, mit Tintenpunkten näher bezeichneten Stellen des Steines auf, wo kein Blut mehr zu erkennen ist. Man kann sich wohl vorstellen, daß auch hier Blut, bei der Formation des Steines hineingekommen, vielleicht für das organische Gerüst konsumiert worden ist, und wären dann hier die Indigokristalle wohl als Residuen früherer Blutungen zu betrachten. Schon Virchow[13] sagte: „Warum sich einmal die roten Blutkörperchen halten, manchmal nicht, ist unbekannt."

Benutzte Literatur.

1. Ultzmann, Die Krankheiten der Harnblase 1890, S. 301.
2. O. Kleinschmidt, Die Harnsteine, ihre Physiologie und Pathologie 1911.
3. L. Casper, Lehrbuch der Urologie 1910, S. 551.
4. E. Pfister, Beiträge zur Histologie der ägyptischen Blasensteine. Deutche Zeitschr. f. Chir. 1913, Bd. 121.
5. E. Pfister, Urolithiasis und Bilharziasis. Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene 1913.
6. E. Pfister, Chinesische Blasensteine. Zeitschr. f. Urologie 1913, H. 12.
7. W. Ebstein, Die Natur und Behandlung der Harnsteine 1884, S. 15.
8. R. Ultzmann und B. Hofmann, Atlas der physiol. und pathol. Harnsedimente 1871, Tafel XVII.
9. v. Frisch und O. Zuckerkandl, Handbuch der Urologie 1904, Bd. I, S. 303. (J. Mauthner, Chem. Untersuchung des Harnes.)
10. O. Funke, Atlas der physiol. Chemie 1853, Taf. VI, Fig. 5.
11. Ord, Transact. of the path. Soc. of London, Bd. XXIX, p. 155 und Berl. klin. Wochenschr. 1878, Nr. 25. (Ein Nierenstein aus Indigo.)

12. Forbes, Indigo calculus from the kidney. Med. News 1894, Aug.
13. R. Virchow, Die pathologischen Pigmente 1847, S. 379, Virch. Arch. Bd I.
14. R. Virchow, Über Harnblau und Chromaturie. Virch. Arch. Bd. VI, S. 259, Taf. III, Fig. 5.
15. Heller, Arch. f. physiol. u. pathol. Chemie 1845. Über das Uroglaucin und seine kristallinische Natur.
16. Scherer, Annalen der Chemie und Pharmak. 1846, Bd. 57, S. 180.
17. Scherer, Über die Extraktivstoffe der Harne. 23. Versammlg. deutscher Naturforsch. u. Ärzte Nürnberg, S. 187.
18. J. F. Simon, Physiol. und pathol. Anthropochemie 1842, S. 472.
19. J. F. Simon, Medizin.-analytische Chemie 1840, S. 332.
20. C. G. Lehmann, Lehrbuch der physiol. Chemie, Bd. I, S. 326.
21. Braconnot, Annal. de chim. et de physiol. Bd. XXIX, p. 252.
22. Spangenberg, in Schweiggers Journal Bd. 47, S. 487.
23. Granier und Delens, in Schweiggers Journal Bd. 23, S. 262.
24. P. Binet, Recherches sur les variations de quelques pigments urïnaires. Rev. méd. de la Suisse romande 1894, Bd. XIV, p. 301.
25. H. Chiari, Über sogenannte Indigosteinbildung in den Nierenkelchen und -becken. Prager med. Wochenschr. 1888, S. 50.
26. Kahler, Ein Fall von Indigurie. Prager med. Wochenschr. 1888.
27. P. Kletzinsky, Über das Verhalten des Indigos im und zum menschlichen Organismus. Wiener med. Wochenschr. 1851, S. 34.
28. W. Nagel, Handbuch der Physiologie des Menschen 1907, Bd. II, S. 369.
29. O. Hammarsten, Lehrbuch der physiologischen Chemie 1907, S. 679.
30. H. Pfaffenholz, Über Indikanurie bei Eiterungen 1893. Diss. Bonn.
31. H. Wolff, Über Indigurie 1887. Dissertation Berlin.
32. St. Hassall und H. v. Sicherer, Bildung von Indigo im menschlichen Organismus. Annal. d. Chem. u. Pharm. 1854.
33. Schunck, Edw., On the Occurrence of Indigoblue in urine. Mem. of the Lit. and Phil. Soc. of Manchester, Vol. XIV, p. 239 und Phil. Mag. and Journ. of Sc. IV. ser. Vol. XIV, p. 288—296.
34. Carles, Th. A., Notes of two cases in which the urine yielded Indigo. Edinb. med. Journ. 1858 July, pag. 85.
35. Charles, Th. A., On Indican in the Blood and urine. Edinb. med. Journ. 1859, p. 119—129.
36. P. Guttmann, Indigobildende Substanz in einem Pleuraexsudat. Deutsche med. Wocnenschr. 1887, S. 1097.
37. Beitrag zur Lehre vom Harnfarbstoff. Med. Zentr. Zeitung, Bd. XXVIII, 1859, S. 26.
38. Senator, Die Erkrankung der Nieren 1899, S. 395. (Nothnagels spez. Pathol. und Therap.)
39. O. v. Hovorka und A. Kronfeld, Vergleichende Volksmedizin 1908, Bd. II, S. 142. Altindische Medizin. (A. Schmidt, Liebe und Ehe im alten und modernen Indien.)
40. Harley, Pharmaceutical Journal 1852.
41. Bizio, Indigohaltender Schweiß. Wiener Akadem. Sitzungsber. Bd. 39.
42. id. Hofmann, Wiener med. Wochenschr. 1873, Nr. 13. Über Chromhidrose.

43. id. Büchner, Zeitschr. f. rat. Mediz. Bd. V.
44. id. Baeyer, Über die Reduktion des Indigoblaus. Ber. d. deutsch. chem. Ges., B. I, S. 17.
45. Ultzmann, Über Harnsteinbildung. Wien 1875.
46. Maillard, Sur l'origine indoxylique de certaines matières colorantes rouges de l'urine (indirubine). Compt. rendus de l'acad. F. 132, 1902, p. 990.
47. Scharp, G., Over iron pigmented renal calculi. Journ. of anat. and physiol. Vol. 28, 1894, p. 447.
48. Rosin, H., Über das Indigorot (Indirubin). Berliner klin. Wochenschr. 1890, Nr. 53. Vgl. Deutsche med. Wochenschr. 1893, S. 51.
49. Senator, H., Über schwarzen Urin und schwarzen Ascites. Charité-Annal. XV.
50. Méhu, C., Über ein violettes Harnsediment. Chem. Zentralbl. 1872, Nr. 6.
51. Heckenhagen, Über das Vorkommen reduzierender Substanzen im Harn. Dissert. Erlangen 1887.
52. Udransky, L. v., Über die Beziehunger einiger im Harn bereits vorgebildeter oder daraus durch einfache Prozeduren darstellbaren Farbstoffen zu den Häminsubstanzen. Zeitschr. f. phys. Chem., Bd. XI. S. 537, Bd. XII. S. 33.
53. Neusser, Beitrag zur Lehre von den Harnfarbstoffen. Sitzungsbericht d. Wiener Akad. d. Wissensch., Dez. 1881.
54. Hoppe-Seyler, F., Einfache Darstellung von Harnfarbstoff aus Blutfarbstoff. Ber. d. deutsch. chem. Ges. VII, S. 1065.
55. Darembert, G. et Th. Perroy, L'indican et le Scatol urinaires. Lyon médic. 1906, IV, 36, p. 417.
56. Gans Edgar, Über einen Fall von Indikan-Ausscheidung durch die Haut. Berliner klin. Wochenschr. 1905, Nr. 22.
57. Porcher, Ch. et Ch. Hervieux, Sur le chromogène urinaire. Compt. rend. de l'acad. T. 138, p. 1725.
58. G. Klemperer, Die Messung der Harnfarbstoffe und ihre diagnostische Verwertbarkeit. Berliner klin. Wochenschr. 1903, N. II.
59. Arnold, P., Die Uroroseinfarbstoffe des Harnes. Zeitschr. f. phys. Chem. Bd. 71, S. 1.
60. Über das Uromelanin, das Abbauprodukt des Harnfarbstoffes. Zeitschr. f. phys. Chemie Bd. 67, S. 358.
61. Maillard, L. C., Inexistence de l'urocarmine en tant qu'espèce chimique nouvelle. Compt. rend. biol. F. 65, p. 530.
62. Montgomery, Gordon N., A case of indicanuria. The Lancet 1908 june, p. 162.
63. Davis, G. Th., Häma-urochrom. Amer. journ. med. sc. 1913, Bd. 145.
64. Moraczewski, W. v., Ein Beitrag zur Kenntnis der Relation zwischen Harnindol und Harnindikan. Petersb. med. Zeitschr. 1913, S. 218.
65. Zipfel, H., Weitere Beiträge zur Kenntnis der Indolreaktion. Zentralbl. f Bakt. Orig. 67, S. 568, Nr. 3, 1913.
66. Ann. di chim. e di farmac. Ber. d. chem. Ges., 1887, Bd. XX, S. 393.
67. Sitzungsber. d. phys. med. Gesellsch. zu Würzburg 1881, S. 69.
68. W. Leube, Virch. Arch. 1886, Bd. 106, S. 418.
69. Joh. Thormählen, Virch. Arch. 1887, Bd. 108, S. 313.

70. Transact. of the pathol. soc. 1902, London.
71. Maillard, L'indoxyle urinaire 1903, Paris, p. 90.
72. M. Nencki und W. Sieber, Journ. f. prakt. Chem. 1882, Bd. XXVI, S. 333.
73. A. Rothschild, Lehrbuch der Urologie 1911, S. 368.
74. Neubauer-Huppert, Analyse des Harns. Wiesbaden 1913, Bd. II, Harnfarbstoffe.
75. Reale, La nuova riv. clinico-therap. 1902, V, p. 121.
76. Dixon Mann, Medic. Chronicle 1905, p. 361.
77. Phedran und Goldie, Brit. med. J. 1901.
78. E. Wang, Festschr. f. E. Salkowsky 1904, S. 397.
79. Wolf, Zentralbl. d. med. Wissensch. 1888, 8.
80. Plocz, Ztschr. f. phys. Chemie VI, 1882, S. 504.
81. v. Jaksch, Prager med. Wochenschr. 1882, Bd. XVII, S. 602.
82. Rosin, Virchows Arch. 1891, Bd. 123, S. 538.
83. v. Jaksch, zit. in Klin. Diagnostik, 5. Aufl., S. 375.
84. v. Jaksch, zit. in Klin. Diagnostik, 5. Aufl., S. 375.
85. Gröber, Münchner med. Wochenschr. 1904, S. 61.
86. Beddard, P. A., Guy's Hospital Reports 1902, p. 127.
87. Baeyer, A. v., Zur Geschichte der Indigo-Synthese. Ber. d. chem. Gesellsch. 1900, S. 41.
88. C. Göbel, Diagnostique des tumeurs Bilharziennes. L'Egypte médicale 1901, No. 3.
89. H. Ruffer, Bilharziosis. Lancet 1908, Sept. 5.
90. Stanford, R. v., Indigobildende Substanzen im Harne. Hoppe-Seylers Zeitschr. f. phys. Chemie, Bd. 88, H. 1, S. 47.

Die deutsche Urologie im Weltkriege.

(6. Folge.)

Von

Dr. med. **H. Lohnstein**, Berlin.

(Fortsetzung.)

Außerdem beobachtete Herxheimer (399b) unter 10 nicht identifizierten, ad exitum gekommenen Darmfällen einmal akute Nephritis und Nierenabszesse; er berichtet, daß von früheren Autoren Hübschmann und Saltykow Nierenabszesse, der letztere auch Prostataeiterung gesehen hat. Über Nierenerkrankungen nach Fleckfieber über welche früher Grenz (77) und Deutsch (227) berichteten, finden sich diesmal neue Tatsachen mitgeteilt. Allerdings scheinen auch hier keine eigentlichen entzündlichen Prozesse vorzuliegen. Munk[400]), welcher über diesen Punkt genauere Beobachtungen gesammelt hat, gibt an, daß es sich bei Flecktyphus um reichliche Ausscheidung eines dünnen Harns trotz niedrigen Blutdruckes handelt. Zeitweise sei Albumin im Harn, und zwar meist Albumosen nachweisbar. Echte Eiweißstoffe dagegen finden sich nur relativ selten. Mikroskopisch sei meist vorübergehende Cylindrurie, zuweilen auch Leukocyten nachweisbar. Hin und wieder wird leichte Hämaturie beobachtet. Die Diazoreaktion meist stark vor, dagegen negativ nach der Entfieberung. Anhaltende Nephritis wurde nicht beobachtet. Pathologisch anatomisch ist dagegen, wie Ceelen[401]), der mit Munk gemeinsam arbeitete, fand, die Niere konstant betroffen. In 3 von ihm untersuchten Fällen fand er Knötchen, welche sich in der Rinde, außerdem in der Grenze zwischen Mark und Rinde in den Markkegeln um die Gefäße entwickeln und meist eine lokale Schädigung des Parenchyms durch Einwuchern von den Gefäßen her herbeiführen. Ähnliche Veränderungen fanden sich auch im Hoden. Kollert[402])

---

[400]) Munk, Klinische Studien beim Fleckfieber. (Berl. klin. Wochenschr., 1916, Nr. 20 und Zeitschrift für klin. Medizin Bd. 82, Hft. 5—6.)

[401]) Ceelen, Histologische Befunde bei Fleckfieber. (Berl. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 20.)

[402]) Kollert, Beobachtungen bei Fleckfieberkranken. K. K. Gesellschaft der Ärzte 26. V. 1916. (Wien. med. Wochenschrift 1916, Nr. 23.)

sowie Kollert und Finger[402a]) fanden häufig bei Fleckfieber Albumin im Harn, sowie zahlreiche granulierende Zylinder mit Epithelauflagerungen. Nach der Entfieberung verschwinden sie aus dem Sediment. Die Nierenprüfung nach v. Noorden (0,2 Jodkali in Kapseln zu geben, Anfang und Ende der Jod-Ausscheidung im Harn und Speichel zu kontrollieren) ergab als Ausscheidungsintervall während des Fiebers 25 Minuten, nachher 10 Minuten. Die Gesamtdauer der Ausscheidung betrug während des Fiebers 97, später 35 Stunden. (In der Norm sind die betreffenden Werte 3—5 Minuten, resp. 30 Stunden). Die Verff. halten die Gefahren der Nierenkomplikation bei Fleckfieber gelegentlich für bedeutender als man gewöhnlich annimmt. Die Nierenfunktion war zuweilen, wie durch Jodkali nachgewiesen werden konnte, gestört. Meist bildet sich nach v. Noordens Beobachtungen die Nierenschädigung schnell zurück. Radeke endlich sah, wie Knak berichtet, unter 270 Fällen einer Fleckfieberepidemie im Görlitzer Gefangenenlager meist nur leichte Albuminurie, keine echte Nephritis. Ebensowenig kommt es bei Recurens, wie Knak im Gegensatz zu den ausführlichen Mitteilungen Jarnos (75) behauptet, zu Nephritis. Hier sah er niemals mit Esbach meßbare Eiweißmengen im Harn auftreten, ebensowenig Formbestandteile (in Übereinstimmung mit Tobeitz). Auch Hirsch (376) leugnet in seinem Referat den Zusammenhang zwischen Nephritis und dieser Infektionskrankheit. Daß nach Cholera Nierenveränderungen vorkommen (nach Knak Nephrosen), ist bekannt. Ein gewisses kasuistisches Interesse endlich beanspruchen 3 tödlich verlaufene Fälle, welche v. Criegern (378a) mitteilt. Bei allen handelt es sich um sehr geschwächte, offenbar den Kriegsstrapazen von vornherein nicht gewachsene Soldaten, von denen zwei unmittelbar nach nicht reichlich genossenem Alkoholgenuß, der dritte, bei dem Hypertrophie des linken Ventrikels gefunden wurde, binnen wenigen Stunden unter den Symptomen akuter Erschöpfung zugrunde gingen. Bei allen fanden sich Nierenkrankheiten.

Fall 1. Bei starkem Frost nach mäßigem Alkoholgenuß binnen wenigen Stunden Exitus. Bei der Sektion fand man in den Nieren: Fettkapsel geschwunden, Rinde blutarm, graugelb, 5—6 mm breit. Grenzschicht hyperämisch; Marksubstanz normal. Diagn.: fettige Entartung der Nierenrinde, Alkoholvergiftung. Die Alkoholmenge, die der Pat. genossen, war zur Erklärung der

[402a]) Kollert und Finger, Über Beobachtungen bei Fleckfieber. K. K. Gesellschaft der Ärzte in Wien 26. V. 1916. (Wien. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 23.)

Todesursache zu gering. Histologie der Niere (**Kaiserling**) ergab: Epithelien der Nierenrinde: schlecht färbbare Kerne. Im Innern der Kanälchen zerfallene Zellen, Detritus, hyaline Zylinder. Arterielle Gefäße verdickt, an den verschiedensten Stellen Verkalkungen. Glomeruli unverändert.

Fall 2. Nach mäßigem Alkoholgenuß sterbend eingeliefert (seit 2 Monaten im Feld gewesen). Obduktion: Befund der andern Organe ohne Belang. Beide Nieren gleichartig verändert. Fett der Fettkapsel stark geschwunden, ziegelrot. Bindegewebskapsel teilweise adhärent. Blutgehalt reichlicher als in andern Organen. Rinde graugelb und trübe, 6 mm breit, Grenzschicht hyperämisch. Marksubstanz und Pyramiden normal. Diagn.: Fettige Entartung der Nierenrinde. Alkoholvergiftung. Mikr.: tubuli contorti von Körnchen und hellglänzenden Fetttröpfchen erfüllt. Einzelne Glomeruli sehr groß infolge von Vergrößerung der die Schlingen bedeckenden Epithelien; Kapselepithelien gleichfalls gequollen und verfettet. Die meisten Glomeruli jedoch unverändert. Auch in der Pyramidengegend einzelne Epithelien mit Fetttröpfchen und Körnchen erfüllt.

Fall 3. Seit 6 Wochen im Felde. Nach Kreuzschmerzen und krankhafter Mattigkeit schläft Pat. ein und wacht nicht mehr auf. Exitus. Bei der Sektion findet man außer Hypertrophie des linken Ventrikels folgenden Nierenbefund: Fettkapsel von geringer Entwicklung, Capsula fibrosa stellenweise etwas adhärent. Rinde blutarm, graugelb, trübe, etwas verschmälert. Marksubstanz und Pyramiden rot, in einzelnen Pyramiden helle Strichzeichnungen. Im Blasenurin etwas Eiweiß. Diagn.: Entartung der Nierenrinde, Hypertrophie des linken Ventrikels.

Die Annahme Verfs., daß es sich in diesen Fällen um ähnliche Prozesse handelte, wie in dem von **Benda** sezierten Falle **Albu** und **Schlesingers** (299) scheint nicht begründet. Dort bestand eine Verbreiterung der Nierenrinde mit vorwiegender Erkrankung der Glomeruli, hier eher eine Verschmälerung, wobei die Glomeruli teils vollständig, teils zumeist unbeteiligt waren. Es waren augenscheinlich hier reine Nephrosen, während in dem Falle von **Albu** und **Schlesinger** Glomerulonephritis mit degenerativem Einschlag gefunden wurde. Sehr interessant ist die Mitteilung des Verf., daß ähnliche Fälle auch in den Nachbarregimentern beobachtet wurden. Zweifellos muß man endlich v. **Criegern** beistimmen, wenn er, wie dies auch schon früher **Blum** (228) betont hat, der Erschöpfung der Herzkraft einen wesentlichen Anteil an dem Zustandekommen dieser Nierendegenerationen zuschreibt, zumal diese auch bei Unterernährung, Diarrhoen usw. vorkommen.

Bezüglich der **Symptomatologie** der verschiedenen Formen der Nephritis der Kriegsteilnehmer sind fast gar keine neuen Beobachtungen zu melden, selbst der zuweilen auffallende Widerspruch in der Registrierung einzelner Symptome ist der alte geblieben. Auf

die kolossalen Ödeme und Exsudate weist besonders Hirsch (376) in seinem Referat hin, Knak (372) setzt wie auch andere Beobachter vor ihm das Verschwinden der Ödeme etwa in die 9. Krankheitswoche. In 20% der Fälle waren Ödeme nicht vorhanden. Schneyer (380) und v. Criegern (378a) machten darauf aufmerksam, daß zuweilen bei besonders starker Entwicklung der Ödeme verhältnismäßig wenig Albumin beobachtet werde. Otfried Müller[403]) endlich hat bei den Ödemen eine stärkere Schlängelung und Anastomosierung der Hautgefäße beobachtet und zwar mit Hilfe einer neuen (aus dem Referat nicht ersichtlichen) Methode, die Hautgefäße durchsichtig zu machen. Auch die erhebliche Menge des ausgeschiedenen Albumin wird von allen Autoren hervorgehoben. Nach Hirsch (376) beträgt sie im akuten Stadium 6—8‰, nach His (382) 10—15‰, nach Knak (372) 8—12—40‰, nach H. Zondek (373) im 2. Stadium des Leidens 1—8‰. Klein (385) macht darauf aufmerksam, daß die Eiweißmenge verhältnismäßig plötzlich von 12—30‰ auf 3—5‰ absinkt, sobald der Höhepunkt des Leidens überwunden ist. Hämaturie hat Hirsch (376) in etwa der Hälfte aller Fälle beobachtet, Knak (372) teilt mit, daß meist das Verschwinden von Eiweiß und Blut aus dem Harn gleichzeitig beobachtet werde, daß aber auch Fälle vorkommen, in welchen dies nicht der Fall ist. Auf die besonders in den ersten Tagen deutlich ausgeprägte Oligurie machen von neuem Hirsch (376) und His (382) aufmerksam. Im Harnsediment fand H. Zondek (373) in Übereinstimmung mit allen übrigen Beobachtern regelmäßig Erythrocyten, Leukocyten, hyaline und granulierte Zylinder. Das Vorkommen von Lipoiden im Harnsediment, auf welches Albu und Schlesinger (299) zuerst aufmerksam gemacht haben, hat Schittenhelm (381) in einem Drittel aller Fälle, Munk[404]) dagegen nur bei großer weißer Niere beobachtet, jedoch niemals bei den als „Kriegsnephritis" charakterisierten Fällen. Demgegenüber muß allerdings, wie bereits gezeigt worden ist und wie anch diesmal noch auszuführen sein wird, darauf hingewiesen werden, daß ja dieser Begriff noch durchaus schwankend und unklar ist. Die Konzentrationsfähigkeit des Harns ist nach Knak erheblich herabgesetzt. Bezüglich des Verhaltens der harnfähigen Stoffe macht Bruns[405]) darauf aufmerksam, daß selbst im akuten Stadium Reststickstofferhöhung nur in der Hälfte der Fälle nachweisbar,

[403]) Müller, Disk. zu Hirsch (376).

[404]) Munk, ibid.

[405]) Bruns, ibid.

(50—187 mg auf 100 ccm Blut) und selbst bei notorischer Urämie noch in $^1/_8$ aller Fälle keine Vermehrung des Reststickstoffs zu erkennen sei. Demgegenüber hat sie Knak (372) auch im akuten Stadium fast stets festgestellt. Übereinstimmend haben jedoch beide eine ziemlich ungestörte Kochsalzausscheidung auch im Ödemstadium beobachtet; so gibt Bruns an, daß von 5 g Kochsalz 2,7 g wieder ausgeschieden wurden. Diese gute Ausscheidung der harnfähigen Stoffe im akuten Stadium ist um so bemerkenswerter, als sie nicht in Einklang zu bringen ist mit den urämischen Symptomen, auf welche bereits Pommer (304), sowie Pick (294) aufmerksam gemacht hatte, und welche auch diesmal von His (382), Knak (373) und Schneyer (380) erwähnt werden. Auffallend ist, wie wenig ein bei Nierenleiden integrierendes Symptom, die Kreuz- und Rückenschmerzen beachtet wird. Vielleicht liegt dies daran, daß sie zuerst gegenüber den andern Symptomen etwas zurücktreten. Nur L. Michaelis (375) hebt hervor, daß sie in manchen Fällen so intensiv sind, daß man an Nierensteinkolik denken könnte. Nach den Erfahrungen des Referenten treten sie in besonderer Stärke erst auf, sobald die Kranken das Bett verlassen haben; vielleicht ist dies der Hauptgrund für ihre geringe Beachtung seitens der meisten Beobachter.

Über Herz- und Gefäßsymptome werden auch diesmal recht voneinander abweichende Ansichten geäußert. Im Gegensatz zu Blum (228) und Albu und Schlesinger (299) dagegen in Übereinstimmung mit H. Schlesinger (234) und Pick (297) hat H. Zondek (373) niemals eine Vergrößerung der Herzdämpfung und nur selten eine Verstärkung des zweiten Aortentons beobachtet. Besonders auffallend ist jedoch die schon aus den früheren Veröffentlichungen her auch diesmal sich geltend machende Verschiedenheit der Beobachtungen über den Blutdruck bei der Nephritis der Kriegsteilnehmer. Wie erinnerlich haben Pommer (304) und Schwarz (232) in der Regel hohen, Albu und Schlesinger (299) sowie Klein und Pulay (299) bei der primären akuten Nephritis niedrigen Blutdruck beobachtet. Nach den letzteren ist hoher Blutdruck charakteristisch für Rezidive einer früheren Nephritis. Nach Pick (297) sollte er schwankend sein. In den neuesten Publikationen haben L. Michaelis (375) und H. Zondek (373) in ihren akuten Fällen meist niedrigen, zwischen 100 und 120 Hg schwankenden Blutdruck gemessen. Im Gegensatz dazu berichtet Hirsch (376) über einen mitteleren Blutdruck von 140—180 Hg und bei Rezidiven über noch höhere Steigerungen. Schottmüller (379) hat ihn beobachtet, wenn Stauung oder Ödem

auftraten; mit dem Schwinden der Ödeme sinkt er; fehlt aber auch selbst bei Gegenwart von Ödemen, falls die Herzkraft nachläßt. Nach Knak (372) ist besonders starke Blutdrucksteigerung schon nach geringen Anstrengungen im Rekonvaleszenzstadium der Nephritis häufig. Auf die mit den Herzbeschwerden regelmäßig einhergehende Atemnot wird diesmal nur von Knak (372) hingewiesen; nach den Beobachtungen des Referenten kommt ihr jedenfalls eine weit höhere symptomatische Bedeutung zu, als dies bisher geschehen ist. Von unwichtigeren Symptomen erwähnt Hirsch (376) Milzschwellung; auch Schittenhelm (381) hat sie in 6 % aller Fälle beobachtet. Retinitis hat Hirsch (376) gleich Albu und Schlesinger (299) niemals gesehen. Darauf, daß sie gleichwohl nicht allzu selten bei der Kriegsnephritis vorkommt, hat Referent bereits früher hingewiesen. Sehr voneinander abweichend sind auch die Angaben über den Verlauf der Nephritis und über ihre Prognose. Im allgemeinen mag wohl das Urteil von Knak (372) zutreffend sein, welcher Heilung nach etwa 6 Monaten beobachtet hat; eine ähnliche Angabe macht auch Rumpel (393); die Angaben von His (382), daß nach einigen Wochen Genesung eintrete, dürfte wohl nur für einen kleinen Prozentsatz der Fälle zutreffen, ganz gewiß nicht für die Mehrzahl; daher wird man auch der Angabe von Porges (388) skeptisch gegenüberstehen, der in 80 % der Fälle nach 6—8 Wochen seine Patienten symptomfrei gesehen hat. Was den Ausgang anlangt, so hat Schneyer (380) keinen Exitus, Schittenhelm (381) 0,7 %, Goldscheider (384) 1,3 % Mortalität beobachtet. Vollkommene Heilung hat Schittenhelm in 80 % aller Fälle gesehen, während Rumpel (393) sie in den leichtesten Fällen, und zwar nach 1—2 Monaten konstatiert hat. Demgegenüber verzeichnet H. Zondek (373) nur in einer seiner Beobachtungen vollkommene Symptomenfreiheit, während in allen andern Fällen bis zum Schluß der Behandlung Spuren von Albumin, allerdings ohne Sedimentbefund nachweisbar waren. Im allgemeinen dürfte auf alle diese Angaben deshalb nicht allzuviel Gewicht zu legen sein, weil die Autoren nicht in der Lage waren, nach der Entlassung aus dem Lazarette ihre Beobachtungen weiter fortzusetzen. Deshalb sind auch die Angaben von Citron (391), daß selbst in den schwersten Fällen rasche Besserungsfähigkeit vorhanden sei, von Knak (372), daß die Nierenfunktion bald wieder normal, und daß chronische Fälle (Volhard sah unter 97 Glomerulonephritiden nur 3 Fälle chronisch werden) selten entstehen, mit größter Vorsicht aufzunehmen. Um

hier zu einem einigermaßen sicheren Ergebnis zu kommen, wird man histologische, chemische und funktionelle Untersuchungen noch jahrelang in bestimmten Intervallen fortsetzen müssen. Von denselben Gesichtspunkten wird man sich auch in seinem Urteil über die weitere Dienstfähigkeit ehemaliger Nierenkranker leiten lassen. Knak[405a]) berichtet hier über folgenden Fall:

47jähriger Patient, seit 1899 (!) in Krankenhausbeobachtung; außer einer leichten Arteriosklerose nichts zu finden. Juli 1914 Blutdrucksteigerung und Hypertrophie des linken Ventrikels. Bis dahin nie Eiweiß im Urin. Seit Kriegsbeginn als Soldat tätig. 1916 Schwachsichtigkeit, Kopfschmerz, Bluthamen. Retinitis albuminuria. Kombinationsform der Nierenentzündung festgestellt. Exitus. Diagnose durch Sektion bestätigt.

Es ist also durchaus Knak zuzustimmen, wenn er rät, jeden geheilten Nephritiker zunächst als dienstuntauglich anzusehen und 6 Monate später nach kurzer Lazarettbeobachtung einer erneuten Untersuchung zu unterwerfen. Erst auf Grund dieser soll über seine Felddienstfähigkeit entschieden werden. Fällt das Urteil etwa in dem Sinne aus, daß sich Garnisondienstfähigkeit ergebe, so ist eine weitere dauernde Kontrolle in 14tägigen Intervallen notwendig. Je nach dem Ausfall derartiger fortgesetzter Kontrolluntersuchungen, unter denen besonders dem Ergebnis der funktionellen Prüfung eine erhöhte Bedeutung zukommt, richtet sich nach Rumpel (393) auch das Urteil über die Chronizität der Nephritis. L. Michaelis (375) warnt vor zu früher Wiedereinstellung des Rekonvaleszenten und empfiehlt auch später die größte Vorsicht bei ihrer weiteren Verwendung. Es herrscht also hier die größte Übereinstimmung mit den Grundsätzen, welche im Anschluß an den bekannten Vortrag von Klein und Pulay (229) die österreichischen Ärzte aufgestellt haben. Nur Schottmüller (379) hält es für übertrieben vorsichtig, wenn man geheilte Nephritiker als dienstuntauglich erachten wolle.

Wenig Neues bringt auch diesmal die Therapie der Nierenerkrankungen. Den Hauptwert legen mit Recht die meisten Autoren auf die Einführung einer zweckmäßigen Diät. Hier macht sich, wie bereits aus früheren Angaben ersichtlich, (Pommer (304), Knak (298), Schottmüller (310),) neuerdings die Neigung geltend, den Ergebnissen der funktionellen Nierenprüfung bei der Nephritis entsprechend, ein weniger strengeres Regime zuzulassen. Deshalb hält z. B. H. Zondek (373) eine chlorfreie Diät nicht für unbedingt erforderlich, ebensowenig braucht man dem Patienten eiweißreiche Kost dauernd zu entziehen.

Er empfiehlt als Standarddiät 1 Liter Milch, 500 ccm Milchkaffee, 200 g Schwarzbrot, 100 g Weißbrot, 300 g Kartoffelbrei, 40 g Butter, 50 g Weißkäse, 2 Eier, außerdem 1—2 Tage ausschließlich Milch und 200 g Traubenzucker in Milch gelöst.

Nach Hirsch (376) sind bei der Diät Fleisch, Salz und Flüssigkeit einzuschränken; er warnt mit Recht vor der gedankenlosen Neigung, in jedem Falle von Nierenkrankheit kritiklos die Niere durch reichliche Flüssigkeitszufuhr „durchspülen" zu wollen. Porges (388) empfiehlt 2—3 Wochen hindurch N und NaCl arme Kost.

Pro die 500 g Kartoffeln, 200 g Brot, 150 g Zucker, 50 g Reis oder Gries, 50 g Fett, ferner etwas Tee und Fruchtsäfte.

Schneyer (380) bevorzugt noch heute die Milchdiät. Daneben scheint er ziemlich ausgiebig Gebrauch von symptomatisch-medikamentöser Therapie zu machen. Bei Dyspnoe hat sich die tägliche Verabreichung von 5 g Diuretin, gegen Konvulsionen Morphin, gegen Urämie Koffein (0,25 g pro dosi, 2stündl. 1 Spritze), ferner Brom, Natr. bicarbonicum bewährt. Gegen Hämaturie empfiehlt Knak (372) Gelatineeinspritzungen. Müller (390) und J. Citron raten im Anschluß an die bekannten Ausführungen von Päßler (240) die Behandlung erkrankter Tonsillen zur Beseitigung der Nephritis an. Und zwar empfiehlt Müller zunächst die systematische Massage der Tonsillen nach einer bestimmten Technik im fieberfreien Intervall der Nephritis. Ist sie von Fieber gefolgt, so hat man allen Grund, die Tonsillen als die schuldige Infektionsquelle zu betrachten. Citron hat nach Tonsillektomie in einer ganzen Anzahl von Fällen Besserung eintreten sehen. Goldscheider (384) endlich empfiehlt als Prophylaxe gegen die Nephritis Hygiene der Schützengräben, warme Unterstände, warme Kleidung und Hautpflege (in den Schützengräben!). Im akuten Stadium sollen keinerlei Transporte der Kranken ausgeführt, alle Nierenkranken möglichst in der Etappe behandelt werden.

Verhältnismäßig wenig Neues haben auch diesmal die Mitteilungen der letzten Monate gebracht, was zur Erweiterung unserer Kenntnis der Nieren- und Harnchirurgie beitragen konnte. Läwen[406]) hat unter 149 Bauchschüssen 28 mal Nierenverletzungen beobachtet. Von diesen wurden 21 expektativ behandelt, aber nur einer geheilt; Verf. empfiehlt daher ein mehr aktives Vorgehen. Willmanns[407])

[406]) Läwen, Disk. zu Sauerbruch. Die Ausgänge der Brust- und Bauchschüsse. Vhdg. des deutschen Chirurgenkongresses 1916. (Dtsch. med. Wochenschrift 1916, Nr. 19.)

[407]) Willmanns, Zur Behandlung der Bauchschüsse. (Deutsche medizin. Wochenschrift 1916, Nr. 14.)

dagegen hat unter 180 Bauchschüssen nur einmal eine Nierenverletzung gesehen. Auch sie verlief tödlich und zwar war, wie wohl in den meisten dieser Fälle, Blutung die Todesursache. Most[408a]), welcher in einem Feldlazarett eine Übersicht über eine Serie wahrhaft fürchterlicher Bauchschußverletzungen behandelt hat, hat bei 71 Fällen 10 mal Nierenverletzungen beobachtet; von ihnen gingen 9 zugrunde, nur 1 wurde geheilt. Meist handelte es sich allerdings außerdem um tiefgreifende Verletzungen teils des Darmkanals, teils der anderen Bauch- und Brustorgane. 4 mal war die Nierenverletzung Folge von Verletzung durch Infanteriegeschoß:

Fall 4. Am 5. VII. verwundet; $3^1/_2$ Stunden später eingeliefert; 2 Stunden darauf operiert. Exitus am 12. VII. 1915. Einschuß: 2 Querfinger rechts von dem 12. Brustwirbel bohnengroße Schußwunde. Puls klein. Erbrechen. Urin blutig: Operation: Blutung aus der Leber. Jodoformgazetamponade. Peritonitis. Obduktion: rechtsseitiger Hämatothorax, Peritonitis (über den Zustand der Niere ist nichts notiert. Ref.) — Fall 18. Verwundet 30. VI. 1915. Eingeliefert 1. VII, Exitus 2. VII. 1915. Einschuß links neben dem 1. Lendenwirbel; Ausschuß in der Magengegend links unter dem Brustbein. Obduktion: Hämatom der linken Nierenkapsel. Unterer Nierenpol zerschossen. In der Bauchhöhle flüssiges Blut. Außerdem Magen und Leber schwer verletzt. — Fall 24. Verwundet 22. VII., operiert 6 Stunden später. Exitus 23. VII. Einschuß rechts neben dem 4. Lendenwirbel. Ausschuß in der rechten hinteren Axillarlinie an der 10. Rippe. Tangentialschuß der rechten Niere. Retroperitoneale Verletzung der Flexura hepatica; Zwerchfelleröffnung, Hämatothorax. — Fall 25. Verwundet 30. VII. Eingeliefert nach 5 Stunden. Schuß von links nach rechts durch den Rücken. Einschuß unterhalb des linken Rippenbogens; Ausschuß an der rechten hinteren Axillarlinie. Lähmung beider Beine. Keine Operation. Peritoneale Symptome gehen zunächst zurück. Erholung. Am 8. Tage plötzlich Peritonitis. Exitus. Obduktion: Beginnende Peritonitis von der unteren Fläche des Leberlappens ausgehend; keine Darmverletzung. Ein Drittel der rechten Niere ist zertrümmert und in einen abgekapselten Eitersack verwandelt.

In 4 Fällen handelte es sich um Granatschüsse, ein Fall wurde gerettet.

Fall 30. Verwundet 24. VIII. 1915. 5 Stunden später eingeliefert. Große, 15 cm lange Granatwunde in der rechten Nierengegend. In der Tiefe Muskulatur und Nierenfett sichtbar. 2 mal Erbrechen und Bluthusten. Chok. Bauchdeckenspannung, keine Bauchreflexe, Hämaturie. Spaltung der Nischen und Taschen; Heilung. — Fall 31. Verwundet 1. VII. 1915. 11 Stunden später eingeliefert. Exitus 4. VII. Einschuß: dreimarkstückgroß in der linken Nierengegend, aus der sich Blut entleert. Nicht Erbrechen. Obduktion: Zertrümmerung der linken Niere. — Fall 43. Verwundet 28. VI. Nach 13 Stun-

---

[408a]) Most, Zur Prognose und Behandlung der Bauchschüsse im Kriege. (Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 100, Heft 2.)

den eingeliefert. Exitus am 30. VI. Einschuß in der Gegend des linken unteren Nierenpols. Puls klein, Bauchdeckenspannung. Meteorismus. Obduktion: Peritonitis, Austritt von galligem Darminhalt aus 2 Dünndarmschlingen. Unterer Pol der linken Niere zerrissen. — Fall 65. Verwundet 8. VII. 1915. Eingeliefert nach 5 Stunden. Operiert. Exitus 9. VII. Einschuß markstückgroß, zerfetzt, blutend, hinter der hinteren Axillarlinie, Bauchdecken gespannt. Rechtsseitiger Hämopneumothorax. Operation: Erweiterung des Schußkanals und Tamponade. Laparotomie. Tamponade der Lebergegend, keine Darmverletzung. Obduktion: Rechter Hämopneumothorax. Bluterguß im Abdomen, 2 Zwerchfellperforationen, 2 Leberverletzungen; Zertrümmerung des rechten oberen Nierenpols.

Zweimal endlich handelte es sich um Minenwerferverletzungen.

Fall 69. Verwundet am 17. IX. 1915. Nach 5 Stunden eingeliefert. Exitus 18. IX. Einschuß: je 2 zweimarkstückgroße Wunden am Rücken, rechts neben der Wirbelsäule am Hüftkamm. Zahlreiche Wunden am Rücken und Extremitäten. Bauchdeckenspannung, keine Reflexe. Flankendämpfung. Obduktion: Mehrere kleinste Dünndarmlöcher, keine Peritonitis. Retroperitoneales Hämatom. Nierenfettlager blutig durchtränkt. Am unteren linken Nierenpol breite Wunde. — Fall von Minenwerferverschüttung: Verwundet 10. VII. 1915. Eingeliefert 11. VII., † 12. VII., ausgeblutet, Bauchdeckenspannung, kein Erbrechen, keine Reflexe. In der Blase blutiger Harn. Rechte Nierengegend schmerzhaft, zwischen 4. und 5. Rippe Bluterguß. Operation: Medianer Leibschnitt. Menge Blut aus der rechten Flanke. An der rechten Niere ausgedehnte retroperitoneale Blutansammlung. Niere selbst nicht zertrümmert. Im kleinen Becken Blut. Obduktion: Hämatom der Fettkapsel der rechten Niere. Blut im Nierenbecken, keine größeren Gefäßverletzungen. Am Hilus der Milz kleiner klaffender Einriß.

Wie sich aus einzelnen dieser Krankengeschichten ergibt, scheint auch hier der letale Ausgang vielfach durch Nierenblutung beschleunigt worden zu sein. Daß die Nierenverletzungen inolge von Schuß durchaus nicht immer so verlaufen, haben umfangreiche Beobachtungen aus früheren und auch aus diesem Kriege gezeigt (Payr 6, Neuhauser 10, Lichtenstein 71, Oppenheimer 155 u. a.). Aus den jüngsten Veröffentlichungen von Karer[408b]) u. Molineus[408c]) ergibt sich gleichfalls, daß selbst heftige Blutungen nach einfachen Nierendurchschüssen sehr bald sistieren unter Bettruhe, Eisblase und Verweilkatheter. Nach Molineus kann schon nach wenigen Tagen der Weitertransport erfolgen. Selbst Urininfiltration ist wenig zu fürchten, da der Schußkanal eine gute Ableitung für den Harn bildet. In Übereinstimmung mit den Erfahrungen von Lichtenstern (225) und Longard (83)

408b) Karer, Einige Erfahrungen über die operative Behandlung der Bauchschüsse. (Wien. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 26.)

408c) Molineus, Milzschußverletzungen. (Mediz. Klinik 1916, Nr. 27.)

ist nach Läwen (407) die anämische Nekrose des Organs um so häufiger und ausgedehnter, je näher die Verletzung am Stil lag. Die Gefahr der Infektion der Bauchhöhle durch Urin aus der Niere ist gleichfalls nicht zu unterschätzen. So berichtet Karer (408b), daß unter 78 von ihm behandelten Bauchschüssen u. a. 2 Nierensteckschüsse an Sepsis zugrunde gingen, sowie über folgenden Fall:

Fall 10. Schrapnellschuß in den linken Oberbauch. Übeligkeit. 5½ Stunde später im Feldspital. Kollaps. Puls 160. Anämie. Bauch bretthart, schmerzhaft; hellergroßer Einschuß in der linken Mammillarlinie am Rippenbogen. Röntgen. Füllkugel in der Milzgegend. Kochsalz-Koffein, Kampferinjektion; kein operativer Eingriff. Exitus nach 12 Stunden. Obduktion: In der Bauchhöhle 1 Liter flüssigen Blutes. Jejunum 2 Finger von der Plica duodenojejunalis durchschossen. Zertrümmerung des unteren Milzpoles und Nierenpoles links. Kopfgroßes, retroperitoneales Hämatom im Nierenfett, in ihm das Geschoß.

Doch können derartige Verletzungen auch einen günstigeren Ausgang nehmen, wie die folgende Beobachtung von Meißner[408d]) lehrt:

Verletzung Anfang März 1916. Bei Aufnahme entleert sich aus der erbsengroßen Wunde unter der 12. Rippe rechts Urin. Durch die Urethra nur 500 bis 600 g. Allmählich entleert die Fistel weniger, die Harnröhre mehr Urin. Gegenwärtig kein Urin mehr aus der Fistel. Urin trübe, eiterhaltig. Das Geschoß sitzt rechts neben dem 12. Brustwirbel.

Daß bei Bauchschüssen die Niere überhaupt getroffen ist, ergibt sich aus dem Blutgehalt des Urins. Daher empfiehlt Albrecht[408e]) hier stets den Urin auf Blut zu untersuchen. Daß anderseits das Geschoß nicht in die Bauchhöhle selbst eingedrungen ist, erkennt man nach Molineus (408c) daran, daß die Bauchdeckenspannung auf der gesunden Seite fehlt. Nach 24 Stunden ist diese Frage geklärt. Von ihr hängt nicht allein die Diagnose, sondern auch die Prognose ab. Andererseits macht Most (408a) darauf aufmerksam, daß die Bauchdeckenspannung nicht nur bei Peritonitis, sondern auch bei extraperitonealem Hämatom vorkommt. Ist die Diagnose der Nierenverletzung einmal gestellt, so soll das Organ in der Regel extraperitoneal freigelegt werden. Von der Schwere dieser Verletzungen geben die folgenden von Molineus[409]) beobachteten Fälle einen Begriff:

408d) Meißner, Verletzung der Niere durch Granatsplitter. (Wiss. Abend im Reservelazarett Mergentheim 12. Mai 1916. — Mediz. Korrespondenzbl. des Württemb. ärztl. Landesvereins 1916, Nr. 26.)

408e) Albrecht, Über Bauchschüsse. (Wien. klin. Wchschr. 1916, Nr. 26.)

409) Molineus, Über Bauchschußverletzungen im Felde. (Med. Klinik 1916, Nr. 21.)

Fall 8. Bauchschuß durch Granatsplitter (15. XII. 15.) In der linken Lendengegend 2 einmarkstückgroße Einschußöffnungen. Aus der unteren sickert blutig gefärbter, urinös und fäkulent riechender Gewebsbrei. Der Katheterismus fördert blutigen Harn zutage. Laparotomie, Medianschnitt, Bauchhöhle mit blutiger, fäkulent und urinös riechender Flüssigkeit gefüllt. Im obersten Jejunalabschnitt 7 cm langes Loch, welches durch Naht geschlossen wird. Walnußgroßer Granatsplitter im linken Rectus abdominis, entfernt. An der Flexura coli sinistra mehrere große Perforationsöffnungen; geschlossen. Vom Abdomen aus Einführen eines Mullstreifens in die Nierenwunde. Exitus $^1/_2$ Stunde nach der Operation.

Fall 16. Granatverletzung in der Milzgegend. 30. XII. 1915. Daumennagelgroßer Einschuß in der linken Lendengegend. Anämie. Kollaps. Laparotomie, Schnitt pararektal, links. Bauchhöhle mit dunklem Blut gefüllt, welches aus der zerfetzten Milz stammt. Exstirpation des Organs. Schluß der Bauchwunde, Besserung des Pulses. Hämaturie. 1. I. 1916. Exitus. Sektion. Einwandfreier Bauchbefund, perineale und retroperitoneale Blutung aus der vertikal bis auf die Wunde halbierten linken Niere stammend. Nierenbecken total zerfetzt.

Trotz dieser üblen Erfahrungen ist Molineus ebenso wie Läwen für möglichst baldige Radikaloperation. Auf Grund pathologisch-anatomischer Erfahrungen macht Häsner[410]) gleichfalls auf die Tendenz der in der Niere (und Lebergewebe) einschlagenden Projektile aufmerksam, in diesen Organen tiefgreifende, sternförmige Risse zu erzeugen. Von wesentlich kasuistischem Interesse sind die folgenden Fälle:

Fall von Berg[411]). Pat. am 4. XII. 1914 durch Gewehrschuß getroffen. Einschuß in der mittleren Axillarlinie im 9. Interkostalraum. Ausschuß im 11. Intercostalraum, 2 querfingerbreit links der Wirbelsäule. 29. XII. Einschußwunde geschlossen, Ausschußwunde mit dem Pleuraraum kommunizierend, Pneumothorax. Seit 31. I. 1915 Hämaturie, Kreuzschmerzen. Konservative Behandlung, Milchdiät. 12. II. Urin fast klar. Cystoskopie, Blasenschleimhaut normal. Indigkarmin rechts blau nach 20 Minuten; links Leergehen des Ureters. Wiedereinsetzen der Blutung am 23. II. Urin reichlich Erythrocyten, mäßig Leukocyten; hyaline, epitheliale Zylinder; 0,2‰ Albumin. Fortdauer der Blutung. 2. III. Freilegung der Niere. Niere herabgesunken, liegt auf der linken Darmbeinschaufel. Organ vergrößert, Kapsel gespannt. Nach Dekapsulation zeigt die Nierenoberfläche deutliche Zeichen der Entzündung, Befestigung der Nierenkapsel teils an dem Zwerchfell, teils an der inneren Bauchwand. Harn bis 10. III. unverändert; dann langsame Besserung, schließlich Harn normal. 3. VI. Heilung.

Es handelt sich also hier, wie Verf. ausführt, um ähnliche Ursachen der Blutung, wie sie bei Wanderniere beobachtet werden. Insofern scheinen die Verhältnisse in diesem Falle noch komplizierter zu sein, als offenbar außerdem noch eine Nephritis bestand. Daß auch diese infolge von Verletzung der Niere und ihrer Umgebung

[410]) Häsner, Pathol. Anatomie im Felde. (Virch. Archiv, Bd. 221, Hft. 3.)

[411]) Berg, Zur Hämaturie nach Kriegsverletzung. (Med. Klinik 1916, Nr. 17.)

entstehen kann, geht aus mannigfachen Beobachtungen der Friedensliteratur hervor. Daß sie im Anschluß an Kriegsverletzungen gleichfalls beobachtet wird, ergibt sich aus dem folgenden von Adrian[412]) publizierten Falle:

30 jähr. Reservist. Am 14. VIII. 1914 nicht perforierende Schrapnellverletzung der linken Thoraxseite. Zunächst keine Harnveränderung. 4 Wochen später allmählich Trübung des Urins mit Fieber. 10. XI. 1914 Symptome einer subakuten hämorrhagischen Nephritis. Röntgen ergibt: Schrapnellkugel in der linken Rückenmuskulatur in einer Tiefe von 7 ctm, im Winkel zwischen Wirbelsäule und Darmbeinschaufelkamm. Da Zusammenhang mit der Nephritis wahrscheinlich war, Extraktion. Das Projektil lag in dem Proc. transversus des 5. Lendenwirbels. Hierauf Verschwinden der Nephritis.

Daß auch im Anschluß an fernerliegende, besonders infektiöse Prozesse Nierenleiden entstehen können, eine gleichfalls aus der Friedensliteratur*) geläufige Tatsache, lehren die folgenden von Haberer[413]) mitgeteilten 2 Beobachtungen.

Pyämie im Anschluß an Osteomyelitis nach Schußfraktur. Beide Male primäre Knochenwunde in Heilung; ohne Infektion der regionären Drüsen auf hämatogenem Wege multiple Abszeßbildung. In dem einen Falle perinephritischer und Prostataabszeß.

Sehr lehrreich sind auch die beiden folgenden von Christel[414]) und von Prigl[415]) mitgeteilten Beobachtungen von Nieren- bezügl. Harnleiterfistel:

Fall von Christel. Nieren- und Dickdarmverletzung durch französisches Infanteriegeschoß, welches unter dem linken Rippenbogen eingedrungen war. Blutung. Laparotomie zeigte, daß das Colon ascendens durchschlagen war. Anus praeternaturalis. Bei der Aufnahme bestand außerdem Urinfistel. Im Urin Eiter. Da Pat. fortdauernd abmagerte, so wurde schließlich die Nephrektomie der linken Niere ausgeführt. Heilung der Nierenfistel und Lochfistel.

Fall von Prigl. Infanterieschuß auf 150 Meter Entfernung. Einschuß hinten seitlich in der Höhe der 11. Rippe. Ausschuß am rechten Hypochondrium, 2 querfingerbreit unter dem Rippenbogen. 4 Wochen hindurch Hämaturie und

---

412) Adrian, Demonstrationen. Verein der kriegsärztl. beschäftigten Ärzte Straßburgs. 11. I. 1916. (Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 24.)

413) Haberer, Was habe ich aus dem jetzigen Feldzuge gelernt? Referat auf einer militärärztl. Studienreise Schweizer Ärzte nach Innsbruck. (Korrespondenzbltt. Schweizer Ärzte 1916, Nr. 12.)

414) Christel, Nieren- und Dickdarmverletzung. Kriegsärztl. Abend der Festung Metz. (Deutsche militärärztl. Zeitschrift März 1916.)

415) Prigl, Demonstrationen. K. K. Gesellschaft der Ärzte 9. VI. 1916. Wien. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 25.)

*) Eine sehr reiche Übersicht dieses Themas bringt ein in der Medizin. Klinik 1916, Nr. 24 publizierter Aufsatz von Paul Horn: Über Nierenleiden nach Unfall.

Fieber. Bei der Einlieferung schmerzhafte Prominenz im rechten Hypochondrium. Eine Inzision ergibt trübe, sanguinolente Flüssigkeit, in welcher mikrochemisch Harnstoff nachweisbar ist. Cystoskopie ergibt normale Blase. Ureterostium rechts frustane Kontraktion. Indigkarmin: links 7 Minuten, rechts nichts; dagegen aus der Operationswunde 12 Minuten später. Bei der Sondierung findet sich in Höhe von 28 cm ein Hindernis. Abfließender Harn erst blutig, dann klar. Operation, Liegenlassen des rechten Ureterkatheters. Freilegung der rechten Niere. Das Nierenbecken und der Ureter in Narbenschwielen eingebettet. Durch Einspritzung von Borlösung in den Ureterkatheter seitliche Verletzung des Ureters etwa einen Zentimeter unterhalb des Nierenbeckens nachgewiesen. Naht, Drainage. Zuerst noch einige Tage Ausfluß von Harn aus dem Wunddrain, dann Heilung der Ureterfistel. Eine später sich ausbildende Striktur des Ureters mit beginnender Hydronephrose (100 ccm Retentionsharn) durch Dauer-Ureterkatheter gehoben.

Vielleicht hätte sich in dem zweiten Falle auch ohne Operation die Fistel durch primären Dauerureterkatheter beseitigen lassen. Mit einiger Wahrscheinlichkeit ergibt sich aus der Tatsache, daß der vor der Operation eingeführte Ureterkatheter, durch den der Urin sehr bald klar herauskam, doch die Fistel passiert hatte, nicht vor der Fistel steckengeblieben war, wie Verf. meint. Jedenfalls wäre nach Ansicht des Referenten in analogen Fällen ein derartiger, wenn auch nicht lange fortgesetzter Versuch einer konservativen Behandlung diskutabel. Nicht ganz klar ist der folgende von Pflaum[416]) mitgeteilte Fall:

14. III. 1916. Steckschuß der rechten Niere. Einschuß knapp unter der 12. Rippe. Im Blasenurin kein Blut. Aus der Wunde blutiger Harn. Am 3. Tage nach der Einlieferung Fieber, Schmerz, Brechreiz. Pulslosigkeit, Harnretention. Durch Einführung eines Nelatonkatheters in den Schußkanal reichlich Urin entleert. Temperaturabfall. 5 Tage später wieder der gleiche Zustand. Röntgen ergibt in der Nierengegend einen scharfzackigen Fremdkörper. Freilegung der Niere. An ihrer hinteren und medialen Seite beckenwärts in Richtung des Schußkanals eine für den Zeigefinger passierbare Öffnung. Fieber fällt, Fremdkörper nicht gesucht.

Je erfahrener und geübter in der Technik der Diagnose urologischer Erkrankungen die Lazarettärzte sind, um so häufiger werden sie auf Nierenleiden stoßen, welche mit den Kriegsverletzungen als solchen nur in losem Zusammenhange stehen oder gar nichts mit ihnen zu tun haben. Gerade sie beweisen, wie wichtig die Tätigkeit erfahrener Urologen in den Lazaretten ist. Besonders häufig scheint unter den jüngeren Jahrgängen die Nephrolithiasis vorzu-

---

[416]) Pflaum, Unilaterale Nierenblutung. Feldärztl. Sitzung im Feldspital 4/13 8. IV. 1916. (Wien. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 25.)

kommen. Adrian (412), Bloch[417]) und v. Rihmer[418]) berichten hier über teilweise recht interessante Fälle.

Fall von Adrian. 22 jähr. Rekrut; linksseitige Pyurie. Stein im Anfangsteil des Ureters. Nephroureterektomie. Heilung.

Fälle von Bloch. Fall 2. 30 jähr. Mann; Schmerzen in der linken Nierengegend; Hämaturie. Linke Niere sehr vergrößert. Cystoskopie: Unterhalb des linken Ureterostium Blasendivertikel, aus welchem Blut sickert. Ureterkatheter stößt im tiefsten Teil des Ureters auf Widerstand. Röntgenbild zeigt an dieser Stelle einen Schatten. Der Stein war oberhalb des Ureterostium steckengeblieben und in die Blase perforiert. Dauerkatheter. Später starke Eitersekretion aus dem Divertikel; Blasenspülungen, Heilung. — Fall 3. 31 jähr. Patient. Steinkoliken. Steinschatten tief unten im kleinen Becken. Sectio alta. Inzision des Ureterostiums. Entfernung des Steines; Ureternaht, Blasennaht, Dauerkatheter. 17 Tage später Fieber. Infiltration oberhalb der Prostata nachweisbar. Urin dauernd klar. Cystoskopie und Ureterkatheterismus ergaben an der Wunde vollkommen normale Verhältnisse. Dauerkatheter. Heilung. — Fall 5. 28 jähr. Patient. Vor 2 Jahren Gonorrhoe, später Cystitis, in früheren Jahren Colipyelitis. Schmerzen in beiden Nierengegenden. Diagnose: Nephrolithiasis. Doppelseitige Pyelotomie.

Fall von Rihmer. Im 16. Jahre rechtsseitige Nephralgie und Hämaturie. 7 Monate im Felde. Hohes Fieber, Schwellung in der rechten Nierengegend. Status praesens: Anämie, kein Fieber, Polyurie ($2^1/_2$ Liter) 1010 spez. Gewicht, $4^0/_{00}$ Alb., reichlich Eitergehalt. Rechte Niere vergrößert. Ureterkatheterismus fördert beiderseits eitrigen Harn zutage. Röntgenuntersuchung ergibt Schatten in beiden Nieren. Operation: Die vergrößerte linke Niere eröffnet. Nierenbecken doppeltfaustgroß, eingeklemmter Stein im Ureter. Nierengewebe selbst atrophisch. Entfernung des Steins. Nierenbecken an die Bauchwand vernäht. Rechte Niere gleichfalls hydronephrotisch. Auch hier ein Ureter im Stein eingeklemmt. Operation wie links. Spülung des Nierenbeckens mit Agn O_3-Lösung. 16 Tage nach der Operation war der Harnabfluß normal. 1200—1600 ccm, 1014 spez. Gewicht. Indigkarmin erscheint nach 30 Minuten. Die Nierenfunktion läßt also noch zu wünschen übrig.

Auch Harnleiteranomalien wurden vielfach beobachtet.

Fall von Adrian. Schwere parenchymatöse Erkrankung eitrigen Charakters der linken Niere. An der Einmündungsstelle des rechten Harnleiters in die Blase Verengerung der Harnleitermündung; infolgedessen intermittierende cystische Dilatation des intramuralen Ureterabschnittes. Gleichwohl erwies sich die Nephrectomia sinistra als notwendig, da auf dieser Seite Pyonephrose mit stark erweitertem Nierenbecken bestand. Heilung. Pat. schmerzfrei; Harn klar, eiweißfrei. Cystoskopie 4 Monate später ergibt: unveränderte Verhältnisse am rechten Ureterostium.

---

[417]) Bloch, Diagnostik und Therapie chirurgisch-urologischer Erkrankungen. Vereinigung der kriegsärztlich beschäftigten Ärzte Straßburgs 11. I. 1916. (Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 24.)

[418]) v. Rihmer, Hydronephrosis bilateralis infolge von Uretersteineinklemmung; Operation, Heilung. Königl. Gesellschaft der Ärzte in Budapest 30. X. 1915. (Wiener med. Wochenschrift 1916, Nr. 13.)

Adrian glaubt, daß die linksseitige Pyonephrose gleichfalls auf Verengerung des Blasenendes des Ureters zurückzuführen sei. Nachweisbar war sie jedoch nicht. Ähnlich war der folgende gleichfalls von Adrian beobachtete Fall:

27 jähriger Reservist. Hydronephrose durch angeborene Harnleiteranomalie. Exstirpation der Niere und des proximalen Ureterabschnittes schwierig. Die Niere war in einen faustgroßen, häutigen Sack verwandelt, welcher mit ganz leicht trübem Urin angefüllt war und nur noch spärliches Nierenparenchym zeigte. Ureter S-förmig geknickt, mündete seitlich in den Sack ein.

Fall von Bloch (417). 35 jähriger Mann, schwere rechtsseitige Pyelonephritis und Hämaturie. Im Lazarett wird durch Cystoskopie Blasenpapillom vor dem rechten Ureterostium festgestellt. Entfernung durch Sectio alta. Pyelonephritis hält an. Freilegung der rechten Niere ergibt Pyonephrose mit Rindenabszessen. Nephrektomie: Konkremente in der Niere und im Ureter. Heilung.

Von großem kasuistischen Interesse ist der folgende Fall von Koliinfektion der Niere, welchen Karo[419]) beobachtet hat.

30 jähr. Patient. Frühjahr 1914 im Anschluß an einen Darmkatarrh Urethritis. November 1914 einberufen; unmittelbar darauf stellte sich Verschlimmerung ein, so daß Pat. in das Lazarett aufgenommen wurde. Mai 1915 folgender Befund: In der Harnröhre Kolibazillen, außerdem Epididymitis sinistra. Beide Harnportionen trübe; im Harn Albumin. Das Sediment enthielt viel Leukocyten, massenhaft Kolibazillen. Der Ureterkatheterismus ergab Eiterung in der linken Niere. Indigkarminprobe ergab links grüngelben, rechts tiefblauen Harn. Freilegung der linken Niere ergab: großes mit Kavernen durchsetztes Organ; in den Kavernen poröse, schleimige Flüssigkeit; Nierenbecken stark erweitert, Nierensubstanz bis auf geringen Saum verschwunden, keine Tuberkel. Nephrektomie. Heilung.

Unseres Wissens sind Fälle wie dieser bisher noch nicht beschrieben worden. Verhältnismäßig häufig sind Beobachtungen von Nierentuberkulose. Adrian (412), Bloch (417) und Karo (419) teilen einschlägige Fälle mit:

Fall von Adrian. 18 jähr. Patient. Linsengroßer, zentral verkäster Tuberkel des oberen Poles, keine typischen Krankheitserscheinungen vorher beobachtet. Die Bazillen waren zufällig im leicht trüben Urin gefunden worden. Blase gesund. Bei der Indigkarminprobe funktionieren beide Nieren gleichmäßig; die rechte Niere enthielt jedoch Tuberkelbazillen. Nephrektomie. Heilung.

Fall von Bloch. 23 jähr. Patient. In 14 tägigen Intervallen minimale Hämaturie. Im Urin einige Leukocyten, einige Erythrocyten, sowie Tuberkelbazillen. Cystoskopie ergab: links geschwollene Ureterpapille mit kleinen, blutenden Stellen; Uretermündung unregelmäßig. Rechte Ureterpapille normal. Ureterkatheterismus links nicht möglich, rechts eiterhaltiger Urin mit Tuberkel-

---

[419]) Karo, Klinische Beiträge zur Diagnose der chronischen Niereneiterungen. (Zeitschrift für ärztliche Fortbildung, Juni 1916.)

bazillen. 8 Tage später aus dem linken Ureter normaler Harn. Freilegung der rechten Niere ergab eine auf Grund des klinischen Befundes (starke Beeinträchtigung der Nierenfunktion bei erst kurzer Dauer des Leidens und reichlicher Tuberkelbazillenausscheidung) schon vor der Operation diagnostizierte Papillartuberkulose.

Der scheinbar paradoxe Blasenbefund (Erkrankung des der gesunden Niere entsprechenden Ureterostium) scheint öfters vorzukommen. Referent erinnert sich, ihn im letzten Jahre zweimal erhoben zu haben. Ob er dadurch zu erklären ist, wie Bloch annimmt, daß der Urin aus der kranken Niere in die Gegend des gegenüberliegenden Ureterostiums gespritzt wird und dadurch hier eine Entzündung hervorruft, erscheint einigermaßen gezwungen. Ebenso dürfte sich die Annahme Karos (419), daß sich in primär tuberkulös erkrankter Niere sehr häufig sekundär Kolibazillen ansiedeln, durch die bisherigen Erfahrungen nicht rechtfertigen lassen. Um so bemerkenswerter ist der folgende von ihm beobachtete Fall:

Fall 2. 32 jähr. Patient. Vor 3 Jahren Gonorrhoe, nicht ausgeheilt. Urin trübe. April 1915 einberufen. 14 Tage später wegen Kopfschmerzen krank gemeldet. November 1915 Befund: häufiger Harndrang, Urin trübe, im Sediment viel Leukocyten, Lymphocyten; keine Gonokokken, keine Tuberkelbazillen, vereinzelte Kolibazillen. Ureterkatheterismus und Indigkarminprobe ergab: Kolibazillose der linken Niere, starke Funktionsherabsetzung der Niere. 12. I. 1916. Freilegung der Niere: kavernöse Tuberkulose, Steine in den Kavernen.

Der folgende Fall Karos ist von Interesse für die Diagnose der Nierentuberkulose.

26 jähr. Patient. 6. XI. 1914. Blasenschuß. Ausschuß an der linken Beckenschaufel. September 1915 äußere Wunde verheilt; starke andauernde Pyurie, Pollakiurie. Cystoskopie ergibt: Blase nach links kraterförmig ausgezogen, linker Ureter nicht zu finden. An der Vorderwand der Blase zahlreiche mit Kalksalzen überlagerte Stellen. Röntgenbefund: Schatten in der linken Niere, im unteren Abschnitt, sowie im intramuralen Blasenabschnitt des Ureters. 31. I. 1915. Freilegung der Niere. Ureter stark verdickt. Tuberkulose der Niere. Starke Schwielenbildung in der Niere und im Ureter.

Über einen Nebennierentumor tuberkulösen Ursprungs berichtet Bacharach[420]).

In dem betreffenden Falle, der zur Sektion kam, waren sonst keine tuberkulösen Veränderungen im Organismus nachweisbar. Die klinischen Symptome bestanden in Schwäche, Durchfall, sowie Ohnmachtsanfällen, welche zuweilen 1/2 Stunde lang anhielten und weder durch Digitalis noch durch Coffein zu bekämpfen waren. Es bestand Braunfärbung der Lippen und der Brustwarzen.

---

[420]) Bacharach, Nebennierentumor. (Wiss. Abend der Militärärzte der Festung Ingolstadt 18. XII. 1915. (Deutsche med. Wochenschr. 1916, Nr. 17.)

Mikroskopisch ergab sich Nebennierentuberkulose; vom Drüsenparenchym selbst bestanden nur noch geringe Reste.

Ein Hypernephrom von enormer Größe beobachtete Zweig[421]).

Die linke Niere war bei dem 32 jährigen Soldaten in einen doppeltmannskopfgroßen Tumor verwandelt. Funktion war nicht mehr vorhanden. Die rechte Niere war normal.

Weinert[422]) demonstrierte Fälle von Cystenniere, welche überhaupt symptomlos verlaufen waren, oder erst kurz vor dem Tode Krankheitserscheinungen hervorgerufen hatten.

1. Angeborene Cystenniere. Nebenbefund bei einem 24 jährigen Soldaten. Keine Vergrößerung des Organs. 2. Angeborene Cystenniere bei einem 37 jährigen Soldaten. Dimensionen der linken Nieren 30:21:15 cm, rechts 20:12:10 cm. Gleichzeitig bestand Cystenleber. Die Cysten waren teils vereitert, teils mit Blut gefüllt. Tod an Sepsis 8 Tage nach einer wegen Tumorverdachts an der linken Niere vorgenommenen Probeinzision. 5 Wochen vorher hatte Patient noch Dienst getan.

Die systematische Ausnutzung der Kurorte zur Nachbehandlung von Nierenleiden aller Art empfiehlt Schütz[423]). Selbverständlich sind sie nicht im akuten oder subakuten Stadium der Nephritis indiziert. Ödeme, Hämaturie, Dyspnoe, sowie schwere Kreislaufstörungen müssen geschwunden sein und dürfen auch nicht nach täglichem Spaziergange wieder auftreten, wenn der Kuraufenthalt nicht kontraindiziert sein soll. Zunahme der Albuminurie ist nach Schütz an sich keine Kontraindikation. Von den Wässern sind die rein alkalischen Quellen nur mit größter Vorsicht zu gebrauchen, einesteils wegen der Abstumpfung der Säure durch die Magnesia, andererseits wegen der Überschwemmung des Blutes mit Na-Ionen. Daraus folgt nach Verf., 1. daß man bei Nephritis nach Darmaffektionen den Hauptnachdruck auf das Magenleiden zu legen und diätetische Kuren in den Vordergrund zu stellen hat. 2. daß für Fälle von Nephritis mit hohem Blutdruck kohlensaure und Moorbäder von Nutzen sein werden.

[421]) Zweig, Enormes Hypernephrom bei einem 32 jährigen Soldaten. IV. Demonstrationsabend im k. k. Garnisonspital Nr. 2 zu Wien. (Wien. klin. Wochenschr. 1916, Nr. 16.)

[422]) Weinert, Pathologisch-anatomische Demonstrationen. Kriegsärztl. Abend d. Festung Metz 13. I. 1916. (Deutsche med. Wochenschr. 1916, Nr. 17.)

[423]) Schütz, Über die systematische Heranziehung der Kurorte für die Behandlung kranker Krieger. (Der Militärarzt 6. V. 1916.)

(Fortsetzung folgt.)

Literaturbericht.

I. Harnchemie.

Eine einfache und schnell auszuführende Methode zur **Schätzung der Harnsäure im Blute aus 0,1 Blutserum.** Von Th. Brugsch und L. Kristeller. (Deutsche med. Wochenschr. 1914, Nr. 15.)

Die Verfasser halten daran fest, daß die Vermehrung der Harnsäure im Blute für die Diagnose der Gicht von ausschlaggebender Bedeutung sei. Die Schwierigkeit der Diagnose lag bisher an der Methodik; um sichere Resultate zu erlangen, waren 100—200 ccm Blut notwendig, dabei verlangte die Enteiweißung des Blutes und die Isolierung der Harnsäure große Übung.

Bei der neuen kolorimetrischen Methode, die Brugsch und Kristeller ausgearbeitet haben, griffen sie auf den von O. Maschke 1877 angegebenen Harnsäurenachweis zurück und bedienten sich für den kolorimetrischen Nachweis der Folinschen Reagentien. Zur Ausführung der Methode entnimmt man mittels eines Schneppers 15—20 Tropfen Blut, das in einem kleinen offenen Röhrchen aufgefangen wird. Nach 2—3stündigem Stehen entnimmt man, wenn der Blutkuchen sich abgesetzt hat, 0,1 Blutserum und bringt es in ein besonders geformtes Reagensröhrchen, setzt 2 ccm 7,5% Na_2CO_3-Lösung und 0,4 ccm einer Phosphorwolframsäurelösung bestimmter Zusammensetzung hinzu (vgl. Originalarbeit). Es tritt dann eine Blaufärbung von verschiedener Intensität je nach dem Gehalt an Harnsäure ein. Sich selbst überlassen tritt nach einiger Zeit ein Nachdunkeln ein. Empirisch wurde die nach 5 Minuten eintretende Färbung als Maßstab angesehen und auf dieser Basis eine Skala geschaffen ähnlich der Tallqvistschen Hämoglobinskala. Mit Hilfe dieser Skala kann man dann ablesen, wieviel Milligramm Harnsäure in 100 ccm Blutserum enthalten sind. Besonders geeichte und kontrollierte Reagentien- und Farbenskalen sind bei der Firma Vereinigte Fabriken für Laboratoriumbedarf Berlin zu haben.

Größere Versuchsreihen haben ergeben, daß bei purinhaltiger Diät der Harnsäuregehalt des Blutes 3 mg nicht übersteigt, bei purinfreier Nahrung die Zahl 1—2 mg beträgt. Nephritiker mit Retinierung von N haben hohe Werte, Gichtiker haben bei purinhaltiger Nahrung mehr als 3 mg Harnsäure. Atophan drückt den Harnsäuregehalt herab.

Ludwig Manasse-Berlin.

Einfachste Methoden zur Bestimmung des Kochsalzes, des **Stickstoffes und der Elektrolyte im menschlichen Harn.** Von Wunder-Wolfstein (Pfalz). (Münchner med. Wochenschr. 1914, Nr. 52.)

Die Arbeit, in der der Verf. seine durch längere Anwendung gewonnenen Erfahrungen über verschiedene einfache quantitative Harnuntersuchungsmethoden darlegt, muß betreffs des Details im Original

nachgelesen werden. Hier nur wenige Worte darüber: Die Kochsalzbestimmung nach Strauß findet W. einfach und hinreichend genau; es wird nur zuviel Silberlösung dabei verbraucht. Dieser Nachteil wird bei der Methode nach Weiß vermieden, die — mit einer Modifikation von Wunder — rasch und sicher auszuführen ist bei großer Genauigkeit. Zur Stickstoffbestimmung verwendet der Verf. die Methode nach Bergell in einer bestimmten Ausführung. Die galvanometrische Methode zur Bestimmung des NaCl ergab gute Resultate in den Fällen, wo Azetonkörper und Ammoniak in größerer Menge fehlten und Zucker und Eiweiß berücksichtigt wurden. Brauser-München.

Schnellmethoden zur quantitativen Bestimmung von Eiweiß und Zucker. Von E. Lenk-Darmstadt. (Deutsche med. Wochenschrift 1915, Nr. 43.)

I. Bei der quantitativen Bestimmung von Eiweiß nach Esbach fällt das durch Pikrinsäure ausgeflockte Eiweiß nur sehr langsam zu Boden. Man kann den Vorgang durch Zusatz von Bimssteinpulver so beschleunigen, daß nach 10 Minuten durchschnittlich so viel erreicht wird, wie sonst bei 24stündigem Stehenlassen des Röhrchens.

Zwei Vorsichtsmaßregeln müssen aber beachtet werden:

1. Das Esbachröhrchen darf nicht geschüttelt, sondern nur einige Male gewendet werden, weil sonst der spezifisch leichte Niederschlag von dem sich bildenden Schaum nach oben gerissen würde.

2. Der Urin muß so weit verdünnt werden, daß der Gehalt nicht über 4 ‰ beträgt.

II. Bei der quantitativen Zuckerbestimmung handelt es sich um eine Modifikation der Fehlingschen Probe. Notwendig sind:

1. eine Lösung von 34,64 g Kupfersulfat in 500 ccm Wasser;
2. eine Lösung von 173 g Seignettesalz und 60 g Ätznatron in 500 ccm Wasser;
3. eine Lösung von 15 g Ferrocyankalium und 125 g einer 1 % Essigsäurelösung in 500 ccm Wasser.

Zum Nachweis kocht man 5 ccm von Lösung 1 mit 5 ccm der Lösung 2 in 50 ccm Wasser bis zum Sieden. Dann setzt man bei kleiner Flamme von dem Urin tropfenweise so lange hinzu, als noch mit Hilfe von Lösung 3 sich ein rotbrauner Niederschlag von Ferrocyankupfer nachweisen läßt. Aus der Menge des zugesetzten Urins ist die Zuckermenge leicht zu berechnen, nur muß man wissen, daß je 5 ccm der Lösung 1 und 2 einem Traubenzuckergehalt von 0,5 entsprechen.

Ludwig Manasse-Berlin.

Urochromogenreaktion und Diazoreaktion. Von M. Levy-Berlin. (Deutsche med. Wochenschrift 1915, Nr. 41.)

Verfasserin hat bei dem Widerstreit zwischen Mühlens und Rhein über die ursprünglich von Weiß angegebene Urochromogenreaktion ausgiebige vergleichende Nachuntersuchungen angestellt. Sie kommt zu dem Schluß, daß, obwohl sich einige Differenzen bei dem Ausfall der Diazo- und Urochromogenreaktion ergeben, die Übereinstimmung doch so

groß ist, daß die Urochromogenreaktion geeignet ist, im Felde die Diazoreaktion zu ersetzen; wofern man sich nur an die Mahnung von Rhein hält, die Ablesung nicht vor Ablauf einer halben Minute vorzunehmen. Ludwig Manasse-Berlin.

Lipoidsubstanzen im Urinsediment beim Kinde. Von E. Reinicke-Berlin. (Deutsche med. Wochenschr. 1914, Nr. 47.)

Nach Munk spricht die Anwesenheit von Lipoiden im Nierensediment für einen degenerativen Prozeß, ihr Fehlen für einen entzündlichen. Reinicke hat 100 nierenkranke Kinder aus der Czernyschen Kinderklinik daraufhin untersucht und hat dabei folgendes festgestellt: Unter den 100 Fällen fanden sich im ganzen nur 8 mal Lipoide im Urinsediment. In vier von diesen Fällen waren die Lipoide so spärlich und nur so vereinzelt gefunden, daß man den Befund als einen zufälligen ansehen kann. Einmal handelte es sich um eine schnell tödlich verlaufende Diphtherie, hier fanden sich im histologischen Präparat ebenfalls Lipoide.

In den restlichen vier Fällen handelt es sich 2 mal um langdauernde schwere Nephrosen degenerativer Art und 2 mal um klinisch scheinbar gutartigere Fälle, in denen aber das frühzeitige Auftreten von Lipoiden die Prognose trübte. Der weitere Verlauf entsprach auch dieser Voraussage.

Einen negativen Befund ergab die Untersuchung vieler Urine bei anderen Erkrankungen, und auch die mit Nephritis einhergehenden Fälle von Lues-Tuberkulose und ebenso orthotische Albuminurien mit reichlichen Formelementen ließen keine Lipoide auffinden.

Ludwig Manasse-Berlin.

Alimentäre Galaktosurie und Lävulosurie. Von Dr. Hans Wörner und Dr. Emil Reiß-Frankfurt a. M. (Deutsche med. Wochenschr. 1914, Nr. 18.)

Auf der medizinischen Klinik des Städtischen Krankenhauses in Frankfurt a. M. (Direktor Prof. Dr. Schwenkenbecher) haben die beiden Verfasser vergleichende Untersuchungen über alimentäre Galaktosurie und Lävulosurie bei Leberkranken angestellt, die zu folgendem Resultat geführt haben:

1. Die Proben auf alimentäre Galaktosurie und Lävulosurie müssen quantitativ ausgeführt werden.

2. Die zweckmäßige Dosierung der Galaktose ist 40 g. Bei dieser Dosierung sind Ausscheidungswerte von 3 g und mehr als sicher pathologisch anzusprechen. Die Dosis der Lävulose beträgt 100 g; die Ausscheidung muß mehr als 0,7 g betragen, um mit Sicherheit als pathologisch gelten zu können.

3. Das Auftreten einer pathologischen alimentären Lävulosurie spricht ganz allgemein für eine Leberschädigung. Die pathologische alimentäre Galaktosurie deutet auf bestimmte Gruppen von Leberkrankheiten hin, kann also zu einer feineren Diagnose herangezogen werden.

Ludwig Manasse-Berlin.

Ein Fall von paroxysmaler Hämoglobinurie. Von Dr. Max Reber-Basel. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1915, Nr. 36.)

7 Jahre altes Mädchen, das seit dem zweiten Lebensjahre durch Kälteeinwirkung ausgelöste Anfälle von Hämoglobinurie bekommt. Aus der Anamnese keine sichern Anhaltspunkte für Lues. Der Anfall beginnt mit Gähnen, Unwohlsein, das Kind muß zu Bett gebracht werden, hat kalte Füße und Hände, wird blaß-cyanotisch; manchmal bestand auch Fieber, Schüttelfrost und Brechen. Der Urin wird dunkelrot, eiweißhaltig, enthält Blutfarbstoff, mikroskopisch keine roten Blutkörperchen. Spätestens am Tage nach einem Anfall fühlt sich das Kind wieder wohl, der Urin ist hell, ohne Albumen, ohne Blutfarbstoff. Seit Frühjahr 1914, seitdem Verf. das Kind kennt, besteht ein bis nahe zum Nabel reichender, harter Milztumor, zeitweise war ein systolisches Geräusch an der Herzspitze zu hören, lange Zeit war ein Ikterus zu konstatieren. Während der warmen Jahreszeiten sind Aussehen und Allgemeinbefinden immer besser. Im Laufe der Jahre wurden die Anfälle seltener und weniger stark. Das Kind kann zurzeit die Schule besuchen. Allgemein roborierende Therapie, Extr. Malti c. ferr. jodat., Pearsousche Tropfen wirken günstig.

Kr.

Zur Kenntnis der Phosphaturie. Von Dr. Dünner-Berlin. (Deutsche med. Wochenschr. 1915, Nr. 33.)

Dünner bespricht in dem Vortrage, den er am 20. Januar 1915 in den Vereinigten ärztlichen Gesellschaften Berlins gehalten hat, das Wesen der Phosphaturie und die verschiedenen Theorien ihres Zustandekommens. Das Ausfallen der Phosphate im Urin hängt ab von dem Mengenverhältnis der Phosphorsäure und Kalk. Drei Möglichkeiten sind vorhanden: es ist Kalk in physiologischer Menge vorhanden, also zu wenig Säure; oder es ist zu viel Kalk für die normale Säuremenge vorhanden; oder es besteht zu große Kalk- und zu geringe Säureausscheidung.

Die vermehrte Kalkausscheidung, die Kalkariurie, spielt in den neueren Arbeiten (Sendtner, Soltbeer, Umber u. a.) eine große Rolle. Inwieweit dabei nervöse Einflüsse eine Rolle spielen, wissen wir noch nicht; immerhin ist es bemerkenswert, daß auf der Klempererschen Abteilung des Moabiter Krankenhauses schon vor Jahren bei einem zwölfjährigen Knaben mit Polyneuritis eine vermehrte Kalkabscheidung des Urins beobachtet wurde, und daß in einem genau kontrollierten Falle von Polyneuritis sich wiederum vermehrte Kalkausscheidung zeigte. Auf der Höhe der Krankheit betrug die CaO-Ausscheidung 0,9 g, mit fortschreitender Besserung sank sie auf 0,6 g pro die, um schließlich bei der Genesung den Normalwert von 0,35—0,4 g pro die zu erreichen.

Wenn auch einzelne Fälle nichts beweisen, so wird man in Zukunft doch noch mehr als bisher auf den Zusammenhang von Phosphaturien mit organischen Erkrankungen achten müssen. Da es sich bei den Phosphaturikern fast stets um Neurastheniker handelt, so wird die Behandlung in erster Reihe gegen die Neurasthenie gerichtet sein müssen. Durch chemische Mittel die Phosphaturie zu bekämpfen, ist schon weit schwieriger. Wollen wir bei etwa bestehender Hyperazidität Alkalien verab-

folgen, so steigern wir die Alkaleszenz des Urins und leisten damit dem Ausfall der Phosphorsäure resp. ihrer Salze geradezu Vorschub.

Säuren, insbesondere Salzsäuren verbieten sich wiederum deshalb, weil sie innerhalb des Organismus kalklösend wirken und damit eine vermehrte Kalkausscheidung zustande käme. Man könnte es allenfalls mit Salizylsäure, Benzoesäure oder kleinen Mengen Phosphorsäure versuchen. Die Nierenzellen durch Verabreichung kleiner Mengen Oxalsäure oder Quecksilber zu einer vermehrten Kalkanziehung zu veranlassen, verbietet sich deshalb, weil diese Mittel zu different sind, ebenso wie das von Umber empfohlene Atropin, das die Hyperazidität des Magens beeinflussen soll. Überdies ist der therapeutische Wert dieser Mittel auch noch nicht hinreichend bewiesen. Man begnügt sich deshalb mit einer Empfehlung einer möglichst kalkarmen Nahrung und läßt die Patienten, um der Bildung von Nierensteinen entgegenzuwirken, möglichst reichlich Wasser trinken.

In der Diskussion zu diesem Vortrage hebt Georg Klemperer noch besonders hervor, daß echte Kalkariurien zu den Seltenheiten gehören. In allen anderen Fällen, die die überwiegende Mehrheit bilden, ist das Hauptgewicht auf die Bekämpfung der Subazidurie des Harns zu richten. Hier soll neben einer entsprechenden Diätänderung reichliches Trinken von Wasser (3—4 Liter täglich) vor der Phosphaturie und speziell der Nierensteinbildung schützen.

Bei der echten Kalkariurie muß außer dem reichlichen Trinken eine Änderung des Milieus angestrebt werden; hier sind langdauernde klimatische Kuren u. dgl. am Platze.

Den Anschauungen Klemperers traten der Neurologe Rothmann und James Israel entgegen. Beide haben bei ihren Patienten nie oder fast nie eine Heilung bei einer echten Phosphaturie gesehen.

Einen neuen Gesichtspunkt in die Debatte brachten noch die Ausführungen Rosins, der die Phosphaturie nicht als eine Stoffwechselstörung ansieht, sondern als eine Funktionsstörung der Niere, in der sich normaler Weise die Abscheidung des sauren Urins aus dem alkalischen Blute vollzieht. Eine Stütze für diese Anschauung haben übrigens die Beobachtungen von Lohnstein und Schlagintweit schon vor längerer Zeit gebracht. (Ref.) Ludwig Manasse-Berlin.

II. Penis.

Ein interessantes **Sektionspräparat**, betr. eine **hochgradige Phimose und Verengerung des unteren Harnröhrenteils**, zeigte Halberstadt im ärztl. Verein zu Hamburg 1. VI. 1915. (Berl. klin. Wochenschrift 1915, Nr. 28.)

Der obere Harnröhrenteil, Blase und Ureteren waren kolossal erweitert, ebenso das linke Nierenbecken, die rechte Niere pathologisch klein; der intra vitam diagnostizierten Hydronephrose entsprach der erweiterte Ureter. Als Ursache der Mißbildung war möglicherweise die Lage der einzigen Samenblase, die vorhanden war, anzusprechen, welche, nach unten geschlagen, zwischen Rektum und Harnblase eingeklemmt lag.

Paul Cohn-Berlin.

Ein Fall von Priapismus, bedingt durch myelogene Leukämie. Von Dr. Alfred Perutz-Wien. (Wiener medizin. Wochenschr. 1915, Nr. 47.)

Der 17jährige Patient war bisher stets gesund. 10 Tage vor der Einlieferung in das Spital bekam Pat. plötzlich, ohne daß er dafür eine Ursache anzugeben weiß, eine Erektion, die Tag und Nacht andauerte, nicht schmerzhaft war, aber auch kein Wollustgefühl hervorrief. Die Miktion war nicht gestört. Außer nicht starken Kopfschmerzen und gelegentlichem Nasenbluten war Pat. beschwerdefrei. Der Pat. ist groß, von gut entwickeltem Knochenbau und gut entwickelter Muskulatur. Die Haut ist blaß, ebenso die sichtbaren Schleimhäute. Hals- und Brustorgane ohne Besonderheiten. Die Milz ist stark vergrößert, sie überragt um Handbreite den linken Rippenbogen, reicht zwei Querfinger über die Nabellinie und ist hart. Die Leber ist etwas vergrößert. Der Penis ist maximal erigiert, die Corpora cavernosa sind prall gefüllt, bei Berührung nicht schmerzhaft, die Glans penis ist nicht erigiert, normal. Die Lymphdrüsen sind kaum palpabel, die Knochen nicht schmerzhaft. Es besteht beiderseits ein leukämischer Fundus. Harn frei von Eiweiß und Zucker, Wassermannsche und Pirquetsche Reaktion negativ. Das Blut zeigte den typischen Befund einer myelogenen Leukämie. Der Penis des Pat. wurde mit 7 H und 2 mm Aluminiumfilter mittels Röntgenstrahlen belichtet. 13 Tage nach der Bestrahlung trat eine deutliche Besserung ein. Auch der Blutbefund hat sich wesentlich gebessert. Hierauf wurde auch die Milz bestrahlt. Gegenwärtig macht Pat. eine Arsenkur durch. In der Literatur sind 36 Fälle von leukämischem Priapismus beschrieben. Über die Entstehungsursache desselben besteht bisher noch keine Einigung. Nach Verfassers Ansicht handelt es sich um eine Thrombose der Corpora cavernosa, die durch eine Veränderung der Blutbeschaffenheit und Störung der Zirkulation bedingt ist. Kr.

III. Hoden und Hüllen.

Beiträge zur Kenntnis der Antiperistaltik des Vas deferens. Von Dr. Lommel. (Inauguraldissertation, Berlin 1914 und Zeitschr. f. urol. Chir., Bd. 3, Heft 3 u. 4.)

L.s Untersuchungen führten zu folgenden Ergebnissen: 1. Bei Kaninchen bewegt sich der Inhalt der Samenleiter bei deren Kontraktionen im allgemeinen in der Richtung vom Hoden nach der Harnröhre. 2. Eine Bewegung des Samenleiterinhalts in entgegengesetzter Richtung kommt bei der Kontraktion der Samenleiter als Ausnahme, bei deren Erschlaffung als Regel vor. 3. Es gelingt nicht, bei Kaninchen durch Kontraktion oder Erschlaffung der Samenleiter bei intaktem Colliculus seminalis Inhalt aus der Urethra posterior in das Lumen des Samenleiters zu befördern. 4. Ist beim Kaninchen der Colliculus seminalis entzündet, so kann Inhalt von der Urethra posterior auf intrakanalikulärem Wege in das Lumen der Samenblase oder des Samenleiters eindringen. 5. Die Annahme ist berechtigt, daß, wie tote Substanzen (Tusche, Indigokarmin, Silberlösung) aus der Urethra in die Vasa deferentia geschleppt

werden, auch bewegliche und unbewegliche Bakterien dorthin aus der Harnröhre gebracht werden können. Kr.

Die Behandlung der Epididymitis gonorrhoica mit der Nitra-Therapielampe. Von H. L. Heusner-Gießen. (Deutsche med. Wochenschrift 1915, Nr. 51.)

Zur Behandlung der Epididymitis gonorrhoica empfiehlt Heusner die von ihm auch für andere Zwecke bereits empfohlene, von der Quarzlampen-Gesellschaft Nauen a. M. hergestellte Nitra-Therapielampe. Sie hat sich ihm auch in ganz akuten, mit hohem Fieber und lebhaften Schmerzen einhergehenden Fällen bewährt, ohne daß es zu einer Berufsstörung gekommen wäre. Die Bestrahlung kann der Arzt in seinem Sprechzimmer vornehmen, sie soll etwa 40 Minuten dauern. Auch für die Behandlung der Prostatitis eignet sich die Lampe.

Ludwig Manasse-Berlin.

IV. Prostata und Samenblasen.

Zur suprapubischen Prostatektomie und deren Nachbehandlung. Von Privatdozent Dr. Karl Fritsch-Breslau. (Zentralbl. f. Chirurgie 1915, Nr. 49.)

In den letzten Jahren ist die suprapubische Prostatektomie zugunsten der perinealen Methode mehr und mehr verlassen, und zwar hauptsächlich wegen Unübersichtlichkeit bei der Operation und Schwierigkeit und Länge der Nachbehandlung. Nach Verfassers Ansicht bestehen diese Vorwürfe nicht zu Recht, sofern man bei der in Lumbalanästhesie auszuführenden Operation und der Nachbehandlung einige wichtige Punkte beachtet. Was zunächst den suprasymphysären Hautschnitt anbelangt, so soll er groß genug sein, um die Stelle der peritonealen Umschlagfalte gut zu übersehen; denn hier muß die Blase geöffnet werden. Blasenschnitte weiter nach dem Blasenhals hin heilen viel schlechter und geben langwierige Harnfisteln, die sogar sekundäre Verschlußoperation nötig machen können. Das erklärt sich daraus, daß ein Druck des Harns auf die Blasenkuppe nur bei völlig gefüllter Blase besteht, sich also leicht vermeiden läßt. Geht der Pat. erst herum, so erreicht bei mäßiger Blasenfüllung der Harnspiegel die hochangelegte Blasenwunde gar nicht, sie kann also ungestört heilen. Die Ausschälung der Prostata geschieht ohne Augenkontrolle, der Schnitt, der die Blase eröffnet, braucht also nicht groß zu sein. Die Lehrbücher schreiben einen Querschnitt in der Prostatakapsel und eine Ausschälung der Drüse direkt von diesem Schnitt aus vor. Verf. macht einen Längsschnitt durch die Kapsel und noch etwas in die Prostata hinein, bohrt dann den Zeigefinger durch die Prostata hindurch, trennt sie mit dem Finger in zwei Teile und schält sie von der Basis aus heraus. Es hat das den Vorteil, daß man stets die Drüse auf dem Finger liegen hat und so viel besser in der richtigen Schicht bleibt. Das Prostatabett muß sorgfältig abgetastet werden unter gleichzeitiger Kontrolle des Präparates mit dem Auge, damit man noch fehlende Stücke schneller findet. Das kleinste in der Kapsel zurück-

bleibende Stück der Prostata führt zu langwierigen Blutungen. Diese Blutungen sind völlig analog aufzufassen denen aus einem Uterus, der Plazentarreste enthält. Besteht der Verdacht, daß Prostatareste im Kapselraum zurückgeblieben sind, so legt man einen Katheter ein und spült häufig. Man spült dann die Reste mit heraus und verhindert außerdem die Bildung von Coagula, die ebenfalls die Blutung unterhalten. Wurde ein Dauerkatheter gelegt, so benutzt Verf. dabei einen Kunstgriff, der die Nachbehandlung erleichtert: Durch das Auge des Katheters wird ein dicker Seidenfaden gezogen, durch die Blasen- und Bauchdeckenwunde nach außen geleitet und mit Heftpflaster an der Bauchhaut befestigt. Verstopft sich nun das Auge des Katheters, so braucht man ihn nur an dem Faden ans Licht zu ziehen und kann ihn sicher und bequem reinigen. Beim Katheterwechsel bindet man den neuen Katheter mit seinem distalen Ende an dem Faden fest, zieht den alten Katheter heraus und zugleich den neuen Katheter von der Blase aus durch die Harnröhre in seine richtige Lage, ohne daß der Pat. von dem Katheterwechsel viel merkt. Durch diesen Kunstgriff wird die Nachbehandlung die denkbar einfachste. Kr.

The control of hemorrhage in suprapubic prostatectomy. Von R. S. Fowler-Brooklyn. (New York Medical Journal 13. 2. 15.)

Fowler empfiehlt zur Blutstillung bei der suprapubischen Prostatektomie folgendes Verfahren: Mit dem Ende eines an einen Saugapparat angeschlossenen Tubus ist ein zweiter Tubus verbunden, durch den heißes Wasser einfließen kann. Das Ansaugrohr wird in die Prostatanische eingeführt, nachdem man sich von dem guten Funktionieren der Saugvorrichtung überzeugt hat, und dann zunächst das Blut angesogen. Dann läßt man heißes Wasser durch die andere Röhre einströmen und reguliert die Saugvorrichtung so, daß die heiße Flüssigkeit nur mit den Wänden des Prostatabettes in Berührung kommt. Nach zwei Minuten dauernder Einwirkung pflegt völlige Blutstillung eingetreten zu sein.

N. Meyer-Wildungen.

Arteriosclerosis with relation to prostatic operations. Von T. M. Townsend und J. J. Valentine. (New York Medical Journal 15. V. 1915.)

Die Autoren treten für sorgfältigste Vorbereitung der Arteriosklerotiker vor der Prostatektomie ein. Es gelang ihnen so sämtliche Patienten mit erhöhtem Blutdruck — bis 220 mm Hg — durchzubringen. Alle diese Patienten hatten Nephritissymptome, zum Teil recht erhebliche. Nur bei zwei arteriosklerotischen Prostatikern wurde die Operation wegen zu schlechten Ausfalls der funktionellen Nierenprüfungen abgelehnt.

N. Meyer-Wildungen.

Über das Lipoidpigment der Prostatadrüsen und über die Pigmente des Ductus ejaculatorius und der Prostatamuskulatur. Von Dr. Masatsugu Ishihara-Japan. (Folia urologica, November 1915, IX. Bd., No. 5.)

Die Drüsenepithelien der Prostata enthalten unter physiologischen

Umständen nach der Pubertät färbbare Körnchen, die in der Regel im basalen Teile der Zellen in der Nähe des Kernes sitzen. Ihre Menge ist verschieden, sowohl in den einzelnen Drüsen ein und derselben Prostata, als auch in den einzelnen Anteilen derselben Drüse. Die Menge und Größe der fettähnlichen Körnchen nimmt mit dem Lebensalter zu. Die Körnchen sind feine oder gröbere, unregelmäßig eckige Schollen, die eine gelbliche bis gelblichbraune Eigenfarbe besitzen. Sie zeigen keine Doppelbrechung. Sie sind Säuren und Alkalien gegenüber unveränderlich und in Fettlösungsmitteln schwer löslich. Durch Bleichungsmittel werden sie allmählich gebleicht. Sie weisen keine Eisenreaktion auf. Sie färben sich mit Sudan III oder Scharlachrot orangerot, mit Nilblausulfat bläulichrot, rötlichblau, am häufigsten tiefblau, mit Osmiumsäure schwarzbraun. Sie färben sich nach Ciaccio, Smith-Dietrich und nach Fischler. Die Körnchen bestehen aus Lipoidsubstanzen und zwar wahrscheinlich aus Phosphatiden, Cerebrosiden, Cholesterinfettsäuregemischen, umgewandelten Fettsäuren und Seifen und erhalten nach und nach eine Pigmentierung. Sie sind als Lipoidpigment (Abnutzungspigment) anzusehen. Ihr Vorkommen im lumenfüllenden Sekret beruht auf dem Zerfall abgestoßener körnchenhaltiger Epithelzellen und körnchenhaltiger Leukocyten mit sekundärem Freiwerden der Körnchen, durchaus nicht auf Sekretion. Das Körnchenpigment in den Epithelzellen des Ductus ejaculatorius ist ein Abnutzungspigment und hat ganz ähnliche Eigenschaften wie das im Samenblasenepithel. Seine Verteilung in den Epithelzellen ist nicht gleichmäßig, doch ist es in den Drüsen des Ductus ejaculatorius stets reichlicher vorhanden als im Epithel der übrigen Schleimhaut. Die Zahl und Größe der Pigmentkörnchen nimmt allmählich bis zum reifen Mannesalter zu. In der Prostatamuskulatur finden sich physiologischer Weise pigmentierte glatte Muskelfasern in größerer oder geringerer Reichhaltigkeit. Die Pigmentkörnchen dieser Fasern gehören wahrscheinlich zu den Lipoidpigmenten und es lassen sich zweierlei Arten unterscheiden: die eine in Form kleiner brauner Granula mit sehr mangelhafter Fettreaktion, die andere mit schwacher Eigenfarbe und deutlich die Reaktionen der Lipoidsubstanzen gebend.

Kr.

Aus der urologischen Station der zweiten chirurgischen Universitätsklinik des Herrn Hofrates Prof. J. v. Hochenegg in Wien.

Zur Kasuistik der Tumoren des Ureters.

Von

Dr. **Karl Ritter von Hofmann**

(derzeit Leiter der Station).

Die im Jahre 1910 von dem leider so früh verstorbenen Robert Lenk begründete urologische Station an der zweiten chirurgischen Universitätsklinik hat sich von bescheidenen Anfängen immer mehr entwickelt, so daß vor Kriegsbeginn die Frequenz der Ambulanz eine bedeutende und auch die Zahl der auf der Klinik liegenden Patienten eine beträchtliche war. Durch den Ausbruch des Krieges wurde natürlich der Betrieb schwer geschädigt. Die beiden leitenden Ärzte, Dr. Eduard Ritter von Hofmann und Dr. Hans Pleschner, wurden gleich zu Kriegsbeginn in das Feld einberufen und ich in deren Vertretung von Herrn Hofrat von Hochenegg mit der Leitung der Station betraut. Trotzdem nun natürlicherweise die Frequenz des Ambulatoriums bedeutend abnahm und auch auf der Klinik nur wenige Patienten untergebracht werden konnten, da der größte Teil der Betten mit Militär belegt wurde und für Zivilpatienten überhaupt nur je ein, allerdings großes Männer- und Weiberzimmer zur Verfügung stand, gelangten in der urologischen Station doch verschiedene seltene und interessante Fälle zur Behandlung.

Hierher gehören zwei Fälle von Tumoren des Ureters, deren Veröffentlichung berechtigt erscheint, da es sich um ein bisher nur selten beobachtetes Krankheitsbild handelt.

1. Der 35jährige Patient, ein Flüchtling aus Czernowitz, wurde am 13. Mai 1915 in die Klinik aufgenommen. Er stammte aus gesunder Familie, hatte als Kind Diphtherie überstanden und war dann bis zu seinem 18. Lebensjahre gesund gewesen. Um diese Zeit akquirierte er eine Gonorrhoe, welche er ebenso wie eine zwei Jahre später erworbene selbst behandelte. Seither zeigte sich öfter gelber Ausfluß aus der Harnröhre, ohne daß der Patient sonstige Beschwerden verspürt hätte. Im Alter von 26 Jahren hatte der Patient Gelbsucht. Das gegenwärtige Leiden begann vor vier Jahren plötzlich mit Blutharnen, ohne daß der Patient irgend eine Ursache hierfür angeben konnte. Er wurde

in Czernowitz ärztlich behandelt, worauf die Blutungen aufhörten. Im Jahre 1912 stellte sich wieder ohne jede Ursache Bluthamen ein, welches nach einer Woche Bettruhe sistierte. Das gleiche ereignete sich im November 1914. Der Patient gibt an, in der letzten Zeit stark abgemagert zu sein.

Die von mir am 13. Mai 1915 vorgenommene Cystoskopie zeigte einen am Trigonum etwas nach links gelegenen, mäßig großen, papillomatösen Tumor, welcher die Uretermündungen verdeckte. Sonst in der Blase nichts Pathologisches nachweisbar.

Der Harn enthielt mäßige Mengen von Blut, dementsprechend eine geringe Quantität von Eiweiß. Sonst fanden sich bei der chemischen Untersuchung keine abnormen Bestandteile. Die mikroskopische Untersuchung ergab reichliche rote und weiße Blutkörperchen, aber keine Nierenelemente. Tumorzellen waren nicht nachweisbar.

Mit Rücksicht auf den Allgemeinzustand des Patienten, der durch die Blutung immer schwächer wurde, erschien ein operatives Eingreifen angezeigt. Mit Rücksicht auf den Sitz des Tumors in der nächsten Nachbarschaft des l. Ureters entschieden wir uns für die Sectio alta, welche am 15. Mai 1915 von Dr. Finsterer vorgenommen wurde.

Lumbalanästhesie. Nach Eröffnung der Blase zeigte sich an der linken Seite des Trigonums, entsprechend dem cystoskopischen Befunde, ein taubeneigroßes Papillom. Dasselbe wurde vorgezogen, die Schleimhaut an der Basis des Papilloms umschnitten. Dabei wurde die Annahme, das der Tumor vom linken Ureter ausgehe, bestätigt. Durch Anziehen wurde nun das Papillom intravesikal verlagert und ein etwa 6 cm langes Stück des Harnleiters reseziert. Da aber die Schnittfläche noch papillomatöse Veränderungen zeigte, wurde noch ein weiteres 4 cm langes Stück des Ureters reseziert und der Stumpf in die Blase eingenäht. Verweilkatheter, partielle Blasennaht, Drainage.

Die Heilung ging in der ersten Zeit glatt von statten, in der Nacht vom 27. auf den 28. Mai trat aber plötzlich eine hochgradige Hämaturie auf. Da Verblutungsgefahr bestand, wurde zur Operation geschritten und von Dr. Finsterer die Sectio alta vorgenommen. Es zeigte sich, daß die Blutung aus der granulierenden Implantationsstelle des Ureters stammte, wo einige Nähte durchgeschnitten hatten.

Tamponade. Verweilkatheter, Drainage. Die Blutung wiederholte sich nicht mehr.

24. Juni. Entfernung des Verweilkatheters.

2. Juli. Operationswunde geheilt. Die Cystoskopie ergibt das Bild vollständiger Vernarbung des Operationsgebietes und normales Funktionieren beider Ureteren.

5. Juli. Der Patient wird geheilt entlassen mit der Weisung, sich zeitweilig wieder vorzustellen.

Die nach etwa einem Monat vorgenommene Cystoskopie ergab das Fehlen jedes Rezidivs.

Die mikroskopische Untersuchung des exstirpierten Tumors (Prof. Störk) ergab die Diagnose: Papillom des Ureters mit beginnender maligner Degeneration.

Der Patient wurde am 25. Juni 1915 von Dr. Finsterer in der k. k. Gesellschaft der Ärzte vorgestellt.

Bei der Indikationsstellung zur Operation wäre in diesem Falle die Frage zu erwägen gewesen, ob man nicht mit einem endovesikalen Eingriffe sein Auskommen finden konnte, da ja der Tumor nicht besonders groß war. Mit Rücksicht auf die Nähe des Ureters und die Möglichkeit eines Befallenseins desselben wurde aber dieser Gedanke fallen gelassen und zwar, wie die Operation zeigte, mit Recht, denn auf intravesikalem Wege wäre die Entfernung des Papilloms niemals vollständig gelungen. Außerdem hätte man durch intravesikale Operationsversuche nur Zeit verloren, was in diesem Falle nicht nur wegen der anhaltenden Blutung und der damit verbundenen Schwächung des Patienten nachteilig gewesen wäre, sondern auch deshalb, weil das Papillom maligne Degeneration zeigte und möglicherweise der Zeitpunkt für eine radikale Operation versäumt worden wäre.

2. Der 66jährige Patient gab an, bisher stets gesund gewesen zu sein. Vor vier Wochen wurde er durch zeitweise auftretende stechende Schmerzen geplagt, die von der Nierengegend links rückwärts nach vorne zur Blase ausstrahlten. Der Harn war damals nicht verändert, doch mußte der Patient öfters urinieren. Einige Wochen vor der am 23. Juni 1915 erfolgten Aufnahme begann der Patient ohne nachweisbare Ursache blutigen Harn zu entleeren. Schon damals konnte von mir cystoskopisch konstatiert werden, daß die Blutung aus dem linken Ureter stammte. Keine Schmerzen, jedoch zunehmende Schwäche. Der Patient wurde durch drei Wochen mit Haemostaticis behandelt, jedoch ohne jeden Erfolg. Mit dem Harn entleerten sich stets eine große Menge von Blutgerinnseln, die der Patient nur unter starkem Pressen herausbefördern konnte. Da der Kranke immer mehr von Kräften kam, wurde er in die Klinik aufgenommen.

Befund bei der Aufnahme: Sehr anämischer, abgemagerter Patient, von stark subikterischem Kolorit. Allgemeine Arteriosklerose. In der linken Nierengegend eine nicht abgrenzbare, undeutliche Resistenz, über deren Form nichts Näheres aussagbar ist. Keine Druckschmerzhaftigkeit daselbst. Ureterengegend, Prostata nicht verändert. Das Abdomen zeigt normalen Befund. Die Cystoskopie, welche von mir dreimal wiederholt wurde, zeigte einen stark blutigen Harnstrahl aus der linken anscheinend unveränderten Uretermündung kommend. Weitere Einzelheiten waren auch mit dem Spülcystoskop nicht erkennbar, da die Blutung eine ungemein heftige war und der Blaseninhalt sich sofort wieder trübte. Der Urin war stark blutig gefärbt und enthielt zahlreiche Gerinnsel. Die chemische Untersuchung ergab, abgesehen von einem der Intensität der Blutung entsprechenden Eiweißgehalte, nichts Abnormes. Die mikroskopische Untersuchung des Sedimentes zeigte massenhaft rote Blutkörperchen, keine Gewebsfetzen, Nierenelemente oder Tumorzellen. Es wurde daher die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf einen Tumor der linken Niere, vermutlich ein Hypernephrom, gestellt und da die Blutung immer mehr zunahm, zur Operation geschritten. Am 28. Juni 1915 wurde von Hofrat v. Hochenegg die linke Niere bloßgelegt und, da sie sich als vergrößert erwies, entfernt. Bei der Er-

öffnung des Nierenbeckens zeigte es sich, daß dasselbe mit Blutgerinnseln erfüllt war. Beim Vorziehen der Niere platzte eine walnußgroße, mit seröser Flüssigkeit gefüllte Cyste. Bei der Untersuchung des Präparates zeigte es sich, daß es sich um eine große weiße Niere handelte. Die Blutung sistierte nach der Operation nicht. Die Quelle derselben konnte nicht ausfindig gemacht werden, da die Blase mit Blutgerinnseln vollständig ausgefüllt war, so daß die Cystoskopie auch mit dem Spülcystoskop zur Unmöglichkeit wurde. Da der Patient durch den Blutverlust immer schwächer wurde, nahm Hofrat v. Hochenegg am 6. Juli 1915 die Sectio alta vor. Die Blase zeigte sich vollständig mit Blutgerinnseln erfüllt. Bei Einstellung des Trigonums entleerte sich aus dem linken Ureter ein Koagulum. Da sich der Patient in moribundem Zustande befand, wurde die Operation rasch beendet, die Blase und die Bauchdecken geschlossen. Der Patient starb kurz nach dem Eingriff.

Sektionsbefund (Prof. Bartel): Bohnengroßes Papillom des linken Ureters zirka 5 cm oberhalb der Blasenmündung. Dilatation des Ureters oberhalb des Papilloms. Ödem der Blasenschleimhaut. Von einer mikroskopischen Untersuchung des Papilloms wurde über Wunsch der Pathologen, welche das schöne und seltene makroskopische Präparat nicht zerstören wollten, abgesehen.

Wie schon im Eingange erwähnt, ist die Zahl der bisher beobachteten primären Uretertumoren eine geringe. Richter konnte aus der Literatur neben seinem eigenen Falle noch drei Sarkome und vier Fälle von papillärem, sowie sieben Fälle von medullärem Karzinom des Ureters zusammenstellen, denen Chiari noch ein selbstbeobachtetes papilläres Karzinom, sowie zwei papilläre und zwei medulläre Karzinome aus der Literatur hinzufügt. Ich selbst habe in der mir zur Verfügung stehenden Literatur noch fünf Fälle gefunden, so daß bis jetzt im ganzen 25 Fälle von Uretertumoren beschrieben wurden, zu denen sich nun noch die beiden an unserer Klinik beobachteten gesellen.

Der Vollständigkeit halber seien auch die fünf neuen Fälle aus der Literatur kurz wiedergegeben.

Walter. Die cystoskopische Untersuchung bei dem 38jährigen Patienten ergab eine am linken Ureter sitzende, in die Blase hineinragende papilläre Geschwulst. Entfernung des linken Ureters mitsamt dem etwa walnußgroßen Tumor durch Sectio alta und lumbalen Schnitt in der Regio iliaca. Heilung mit punktförmiger Urinfistel.

Albarran. Die 36jährige Frau litt seit zwei Jahren an Hämaturie. Bei der Cystoskopie fand sich ein kleiner gestielter papillomatöser Tumor, der die linke Uretermündung verstopfte. Transperitoneale Laparotomie. Inzision der oberen Wand der Harnleitermündung, Entwicklung und Exstirpation des Tumors, der sich als Adenom erwies. Ureteren- und Blasennaht. Heilung.

Targett. (Mir nur im Referat zugänglich.) Sarkom des rechten Ureters, welches das Lumen des letzteren verlegt hatte, bei einem 45jährigen Manne. Der ganze Ureter von seinem oberen Ende bis zur Bifurkation der Iliaca war in der Neubildung aufgegangen.

v. Saar. Die 59jährige Frau litt seit 10 Monaten zeitweilig an Hämaturie, ohne daß sonstige Beschwerden aufgetreten wären. Bei der Cystoskopie fand sich ein zirka walnußgroßer, höckerig papillär gebauter Tumor, der gerade an der Einmündungsstelle des linken Ureters einnahm. Exzision des Tumors mit einem Teile des intramuranen Stücks des Ureters und der Blase. Heilung. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein gutartiges Papillom.

Suter. 56jähriger Mann. Seit mehr als zwei Jahren Hämaturie. Bei einer Nephrotomie wurde nichts gefunden. Linke Niere, aus der die Blutung stammte, funktionell intakt. Sistieren der Blutung für drei Monate. Dann neuerlich Hämaturie. Da der Patient stark ausgeblutet war, wurde die Nephrektomie vorgenommen. Nach der Operation fortdauernde Blutung. Deshalb totale Ureterektomie. Als Ursache der Blutung fand sich ein kirschkerngroßes Papillom des Ureters. Heilung.

Als Ursache für das Auftreten von Tumoren im Ureter wird in den meisten Fällen Steinbildung angegeben, wobei aber die Frage offen gelassen werden muß, ob es nicht sekundär infolge von Stauung zu Steinbildung gekommen ist. Von Symptomen, welche eine Diagnose ermöglichen könnten, war nur eines regelmäßig vorhanden, nämlich eine mehr oder weniger intensive Hämaturie, welche in einigen Fällen mit Hilfe der Cystoskopie als aus dem Ureter stammend nachgewiesen werden konnte. Der Blutverlust kann selbst bei kleinen Tumoren, wie in unserem und Suters Falle, ein enormer sein und an und für sich die Indikation zur Operation abgeben. Von anderen Symptomen werden mehrere Male ziehende oder ausstrahlende Schmerzen in der Lendengegend der befallenen Seite angegeben, in der Mehrzahl der Fälle aber klagen die Patienten über keinerlei Beschwerden. Von objektiven Symptomen beobachtet man mitunter, aber nicht häufig die Entwicklung einer Geschwulst der betreffenden Seite, einer Hydronephrose, bedingt durch Verlegung des Ureterlumens. Bei unseren beiden Fällen war zwar der Ureter oberhalb des Tumors etwas dilatiert, zu Hydronephrosenbildung war es aber nicht gekommen. Daß der Tumor eine solche Größe erreicht, daß er tastbar oder von außen sichtbar wird, findet wohl kaum je statt.

In diagnostischer Hinsicht kommt natürlich in erster Linie die Cystoskopie in Betracht, doch ist auch deren Leistungsfähigkeit eine beschränkte. Prominiert der Tumor wie in unserem ersten Falle in die Blase, so wird es selbst bei starker Blutung wohl stets gelingen, die Diagnose auf einen in der Nähe der Uretermündung sitzenden Tumor zu stellen. Einen direkten Zusammenhang mit dem Ureter wird man allerdings nicht immer nachweisen können. Anders verhält es sich, wenn der Tumor, wie in unserem zweiten Falle, seinen Sitz weiter oben im Ureter hat.

Falls die Hämaturie nicht zu stark ist oder zeitweise nachläßt, wird man ja bei der Cystoskopie ohne weiteres erkennen, daß aus der Uretermündung der einen Seite blutiger Urin ausgestoßen wird und daß eine Hämaturie vesikalen Ursprungs ausgeschlossen erscheint. Gelingt es dann noch den betreffenden Ureter zu sondieren, so wird man in manchen Fällen die durch den Tumor bedingte Stenose nachweisen können und falls es möglich ist, den Ureterenkatheter neben der Geschwulst vorbeizuschieben, wird sich aus der letzteren unter Umständen klarer Urin entleeren.

Aber auch falls es gelingt, den Katheter neben dem Hindernis vorbeizuführen, wird eine richtige Diagnose noch durch den Umstand in Frage gestellt, daß der Tumor auch zentralwärts bluten und der Ureter auch oberhalb der Geschwulst bis ins Nierenbecken hinein von Blutgerinnseln erfüllt sein kann. Ist aber, wie in unserem zweiten Falle, die Blutung eine sehr intensive, so wird, besonders wenn Lebensgefahr besteht und eiliges Eingreifen notwendig erscheint, die Diagnose mittels des Ureterenkatheterismus nur ausnahmsweise gestellt werden können. Daß auch die Bloßlegung der Niere nicht immer Klarheit bringt, beweist unser zweiter Fall.

Literatur.

Dieselbe erscheint zum größten Teil in den Publikationen Richters und Chiaris enthalten, weshalb ich außer diesen nur die seither erschienenen Arbeiten anführen will.

1. Albarran, Tumeur de la portion inférieure de l'uretère reconnue par la cystoscopie et enlevée par la taille hypogastrique. Soc. de Chirurgie, 23. Juli 1902.
2. Chiari, Über einen Fall von Ureterkarzinom. Zeitschrift f. Urologie 1914, S. 672.

3. Richter, Primäres Karzinom des rechten Ureters. Zeitschrift für Urologie 1909, S. 466.
4. v. Saar, Geheilter Fall von papillomatösem Tumor der linken vesikalen Uretermündung. Wissensch. Ärzteges. in Innsbruck, 2. Mai 1913.
5. Suter, Ein Fall von solitärem Ureterpapillom. Med. Gesellsch. in Basel. Korrespondenzblatt f. Schweizer Ärzte 1910, S. 654.
6. Targett, Transact. Path. Soc. of London Bd. 13. Ref. Boston med. Journ. Oct. 1909 in Squier. Neoplasms of the kidney and ureter.
7. Walter, Über einen Fall von vollständiger Exstirpation des Ureters. Russki Wratsch 1903. Ref. Zentralbl. f. Harn- und Sex.-Org. 1903, S. 552.

Die deutsche Urologie im Weltkriege.

(6. Folge.)

Von

Dr. med. **H. Lohnstein**, Berlin.

(Fortsetzung.)

2. Blase.

Sehr spärlich ist diesmal das statistische Material über die Häufigkeit der Blasenschüsse und Kriegsblasenverletzungen im allgemeinen. Resch[424]) hat unter 300 von ihm behandelten Fällen 2 Beckenschüsse mit Blasen- und Mastdarmverletzung beobachtet. Zuckerkandl[425]) beschreibt systematisch auf Grund von 12 Fällen von Blasenverletzungen die Ätiologie, Symptomatologie und Therapie der Blasenschüsse. Seine Ausführungen sind deshalb besonders wertvoll, weil sie das Ergebnis einer streng methodischen Beobachtung bilden. Sie stellen insbesondere eine willkommene Ergänzung zu den früheren Beobachtungen von Körte, Lichtenstern, Hagedorn und Haim dar, von denen nur Körte eine größere Menge von Blasenschüssen (30) operiert hat. Die Verletzungen, welche Zuckerkandl beobachtet hat, waren teils durch Mantelgeschosse, teils durch Füllkugeln herbeigeführt. Einmal war die Zerreißung der Blasenwand durch eine 9 cm im Durchmesser haltende, 1 cm dicke Eisenscheibe verursacht.

Fall 2. Blasensteckschuß. Eisenplatte vom Kreuzbein her eingedrungen. Patient nach einigen Wochen fiebernd aufgenommen. Brandige Wundhöhle. Keine Heilungstendenz. Exitus.

4 mal handelte es sich um Steckschüsse; je einmal befand sich der Einschuß in der Lendengegend, am Os sacrum, im Perineum, sowie in der Leistenbeuge. In den andern 9 Fällen waren es, genau wie auch die früheren Beobachter beschrieben haben, quere oder schräge Durchschüsse des Beckens vom Gesäß zum Oberschenkel der Regio epigastrica, der Symphyse oder umgekehrt. Es ist selbstverständlich, daß das Material Zuckerkandls, dessen Lazarett hinter der Front liegt, einen weit gutartigeren Charakter zeigt,

[424]) Resch, Bericht über die im k. k. Vereinslazarett bei Tolz beobachteten Verletzungen und Krankheiten bei Kriegsteilnehmern. (Münch. med. Wochenschrift 1916, Nr. 18.)

[425]) Zuckerkandl, Über Schußverletzungen der unteren Harnwege. (Wiener med. Wochenschrift 1916, Nr. 25.)

als beispielsweise die von Haim, Most (408a) und Kielleuthner*) mitgeteilten Fälle aus einem Lazarett nahe der Front. Intraperitoneale Fälle werden durchweg vermißt, aber auch unter den extraperitonealen fehlen meist die schweren Komplikationen, welche sehr bald zum Tode führen. Was die eigentliche Lokalisation der Blasenverletzung anlangt, so war 6 mal die Vorderwand, 4mal die Seitenwand getroffen, bei einem Blasendurchschuß war das Geschoß links an der Seitenwand eingedrungen, im Fundus ausgetreten. Zuweilen war die Perforation der Blase wahrscheinlich nicht durch das Geschoß selbst, sondern durch abgesprengte Knochenfragmente entstanden. Eine wertvolle Ergänzung zu den bereits früher von Stutzin und Gundelfinger, Oppenheimer (155) u. a. gemachten Beobachtungen bilden die Ausführungen Zuckerkandls über die verschiedenen Formen der Harninfiltration infolge der Blasenverletzung. Entweder schließt sie sich der Blasenwand als stark gespannte Geschwulst an, wie dies auch schon früher von Stutzin beschrieben worden ist und wahrscheinlich durch die von Häsner (410) beschriebene Tendenz der Blase, sich bei einfachen Lochschußverletzungen stark zu kontrahieren, begünstigt wird, oder aber sie ist nicht scharf begrenzt. Besonders wird ihr Zustandekommen und ihre Ausbreitung gefördert, wenn der Harnabfluß aus dem Schußkanal unterbrochen wird, sei es durch Verschiebung der Gewebe, sei es durch stöpselförmige Absperrung des Schußkanals, wie in dem folgenden Falle Zuckerkandls.

Verwundet 6. IX. 1915. Einschuß rechte Hüftgegend; Ausschuß rechte Seite des linken Oberschenkels. Abmagerung, septische Allgemeininfektion. Aus der Schenkelwunde Harn. 21. IX. Aus der Ausschußöffnung wird ein nekrotischer Gewebsfetzen entleert, dahinter ein Liter gestauter, übelriechender Harn, dessen Abfluß durch Druck auf die Blasengegend gesteigert wird. Sectio transversalis: Hinter den Recti Jauchehöhle, welche breit mit der Wunde am Schenkel kommuniziert. Blase kontrahiert. An ihrer linken extraperitonealen Seitenwand hellergroße, starrwandige Schußöffnung; letztere drainiert. Ein zweites Drainrohr gegen den Oberschenkel. Entfieberung. Nach 19 Tagen Entfernung des Blasendrain; Verweilkatheter. 31. X. Wunde geheilt. Miktion normal; Harn mäßig trübe.

Im Gegensatz zu ausgedehnten tiefgehenden Zerstörungen brauchen die bedeckenden Gewebe unter Umständen wenig verändert zu sein, wie z. B. in dem folgenden Falle:

*) Kielleuthner, Über Schußverletzungen der Harnblase im Kriege. (Beiträge zur Klin. Chirurgie Bd. 100, Heft 5.) Ref. kann nicht umhin, schon jetzt die Kollegen auf die schöne und umfassende Arbeit, welche, da erst in den letzten Tagen veröffentlicht, in dieser Zusammenstellung nicht mehr berücksichtigt werden konnte, aufmerksam zu machen.

Fall Ka. B. Verletzung am 1. X. Harnverhaltung, dann Harnträufeln durch den Schußkanal. Einschuß rechts über dem Lig. Poupartii; Ausschuß links über der Gesäßbacke. In der 2. Woche Einschuß verklebt. Es bildet sich ein Abszeß in der Leiste, der spontan aufbricht und näßt. Die Entleerung des Harns, dessen größter Teil durch die Fistel abgeht, ist möglich. Der Harn selbst klar. 3 Wochen Verweilkatheter ohne Erfolg. 27. X. Sectio alta: Hinter den Recti besteht starke Schwielenbildung. Blase geschrumpft und der Symphyse adhärent; Exstirpation der Narbe, Mobilisierung und Drainierung derselben. Knierohr. Nach 3 Wochen Verweilkatheter. Heilung Ende 1915.

In allen diesen Krankengeschichten ist die Tendenz der Blase zur Schrumpfung sehr charakteristisch. Durch diese wird einerseits bei der Operation, wie bereits Nordmann (9) ausgeführt hat, ihre Auffindung wesentlich erschwert, andererseits kann durch die umgebende Infiltration Retentionsblase vorgetäuscht werden (Oppenheimer 155). In bezug auf die Qualität der Schüsse unterscheidet Zuckerkandl Durch-, Steck- und Tangentialschüsse. Beim Blasendurchschuß kann die Kugel den Körper verlassen oder extravesikal stecken bleiben. (Die Blase wird also an 2 Stellen perforiert.) Beim Steckschuß kann das Geschoß in der Blase stecken bleiben (wie es in der großen Anzahl von Beobachtungen der Fall gewesen ist, über welche bereits referiert worden ist) oder es kann zur paravesikalen Harneiteransammlung (oder Schwielen- resp. Infiltrationsbildung Referent) kommen, wie es in dem von Haberer (201) publizierten oder neuerdings von Jäger (329a) mitgeteilten Falle beobachtet worden ist. Als Tangentialschüsse bezeichnet Zuckerkandl solche, bei denen die Blase nur eine meist an der vorderen extraperitoneal gelegenen Wand gelegene Schußöffnung aufweist. Streng genommen sind dies aber keine Tangentialschüsse, vielmehr hat man darunter sensu strictiori wohl nur solche zu verstehen, in welchen die Blasenwand gestreift, aber nicht durchbohrt ist, wie z. B. in den von Gröbel[426]) und Chiari[427]) mitgeteilten Beobachtungen.

Fall von Gröbel (Fall 14). Schrapnellschuß. 15 Stunden nach der Verletzung eingeliefert. Einschuß der Lendengegend links der Wirbelsäule. Projektil oberhalb der Wirbelsäule links neben der Linea alba, ihr Niveau vorwölbend. In der Umgebung hühnereigroßes Hämatom. Puls 100. Temperatur normal; Brechreiz, Bauchdeckenspannung. Schmerzhaftigkeit in der Blasen-

---

[426]) Gröbel, Erfahrungen über Bauchschüsse und ihre Behandlung in der Divisionssanitätsanstalt. (Militärarzt 1916, Nr. 27.)

[427]) Chiari, Anatomische Präparate von pneumogener Aktinomykose der Leber und Milz. Vereinigung der kriegsärztl. beschäftigten Ärzte Straßburgs 11. I. 1916. (Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 24.)

gegend. Katheterismus, Hämaturie. Laparotomie 13 Stunden nach der Verwundung. Befund: Füllkugel durch den M. quadratus und obliquus durch das Cavum Retzii. Blase nur kontusioniert. 4 Tage Dauerkatheter. Nach 10 Tagen Entfernung der Nähte.

Fall von Chiari. 37 jähr. Soldat. 7. III. 1915. Gewehrschuß in das Becken. Einschuß in die linke Gesäßbacke. Ausschuß einige Zentimeter über der Symphyse links von der Mittellinie. Harnretention; mittels Katheter blutiger Harn entleert. 11. III. Laparotomie: Verklebung von Darmschlingen mit der Blase, blutig urinöse Flüssigkeit bei der Lösung der Verletzungen, keine Blasenverletzung. Harnentleerung aus der Laparotomiewunde bis zum 29. III. Am 25. III. zum ersten Male willkürliche Miktion. 12. XI. Heilung. Ende November Schmerzen in der rechten Seite; Fieber. 14. XII. Rechtsseitige Nephrotomie. Rechte Niere vergrößert, hyperämisch. Zunehmende Schmerzen beiderseits; Peritonitissymptome. 24. XII. Exitus. Sektion: diffus eitrige Peritonitis, ausgegangen von aktinomytotischen Abszessen in Leber und Milz. Tod unabhängig von der Verletzung. An der linken oberen Wand der Harnblase Verwachsung mit dem Peritoneum. Das Projektil war durch das Foramen ischiadicum majus sinistrum in die Beckenhöhle gedrungen und hatte das Peritoneum und die übrigen Schichten der Blasenwand in Form einer Tangentialzerreißung verletzt. Diese letztere vollkommen ausgeheilt.

Zu den eigentlichen Tangentialschüssen der Blase ist endlich noch der von Haberer (201) demonstrierte Fall zu rechnen, auf welchen wir noch späterhin zurückzukommen haben werden. Die unangenehmste Komplikation sämtlicher Blasenschüsse, auch der extraperitonealen, bilden, wie Zuckerkandl in Übereinstimmung mit andern Autoren, vor allen mit Haim (328), Hagedorn (327) u. a. eingehend ausführt, Splitterungen des die Blase umgebenden Beckenringes, welche er 4 mal beobachtet hat. Wie auch aus früheren Publikationen ersichtlich, dringen sie teils in die Blase ein, bleiben hier liegen und werden gelegentlich, wie Referent in einem Falle beobachtet hatte, Veranlassung zur Entstehung von Blasenkonkrementen, oder sie ragen durch die Schußöffnung der Blasenwand in diese hinein. Ebenso hat Zuckerkandl Knochenstückchen und Knochenbrei in der Ausschußöffnung der Wunde, die ihrerseits mit der Blase kommunizierte, beobachtet. Die von ihm mitgeteilten Fälle, welche hierher gehören, haben große Ähnlichkeit mit den von Haim (328) publizierten, wenn sie auch leichter als diese sind.

Fall A. I. Verwundet am 10. IX. 1915. Aufgenommen am 19. IX. 1915. Einschuß linke Gesäßhälfte, Ausschuß rechte Leiste seitlich der Peniswurzel, Harnentleerung möglich. Bei Druck auf die Blase Harn tropfweise aus der Leistenwunde. Schambeinfraktur. Trotz Verweilkatheter Status idem. 6. X. Sectio alta: Tangentialschuß der vorderen Blasenwand, Splitterung des Knochens. Entfernung des Narbengewebes, sowie der Sequester. Blasendrainage 18 Tage hindurch. 20. X. Verweilkatheter. Im November Fieber, Aufbruch

des Schußkanals; Eiterung. Später geheilt entlassen. — **Fall B. M.** Verwundet am 4. IX. 1915. Aufgenommen 7. X. Einschuß rechte Gesäßbacke, Ausschuß linke Leistengegend. Harnträufeln aus der Leiste. 1 Monat hindurch Verweilkatheter, trotzdem Zustand stationär. 5. X. (? Ref.) Sectio alta: Blase vorn extraperitoneal getroffen; hier besteht eine unregelmäßige starrwandige Lücke. Blase klein, mit Knochenmassen erfüllt; auch im Schußkanal Splitter. Ausräumung der Fremdkörper, Exzision der Narbe; Knierohr. Blasendrainage. 3 Wochen im Anschluß daran Verweilkatheter. 4 Wochen später Schluß der Wunde. Anfang November Fieber, Schwellung der rechten Gesäßgegend. Sekretion aus dem Schußkanal. Erweiterung der Wunde. Splitterbruch des Os ischii. Knochensplitter entfernt. Heilung, am 5. XII. entlassen. — **Fall Zm. Fr.** 4. IX. 1915 verwundet. 14. IX. aufgenommen. Einschuß linke Leistenbeuge, kein Ausschuß. Sofort Harnabfluß durch die Wunde. Fieber. Einschuß kronengroß, mißfarbig belegt, inkrustiert. Röntgenbefund: In der rechten Unterbauchgegend liegende Schrapnellkugel. Pyurie. Harnträufeln, durch Verweilkatheter nicht beeinflußt. 20. IX. Sectio alta. An der linken Seitenwand eine für die Fingerkuppe passierbare Einschußöffnung; lochförmiger Ausschuß im rechten Fundusanteil. In der Blase Knochensplitter. Suprapubische Blasendrainage. Gleichzeitig Drain durch den Einschußkanal bis in den Blasenhohlraum. Blasendrainage 2 Wochen, dann Verweilkatheter. 5 Wochen später bis auf geringe Pyurie Heilung.

Unter den 71 von Most (408a) beobachteten Bauchschüssen war 3 mal die Blase getroffen oder kontusioniert.

Fall 11. Verwundet 25. IX. 1915. Eingeliefert 27. IX. Einschuß am rechten Trochanter; Ausschuß querfingerbreit hinter dem linken Trochanter; aus ihm entleert sich Urin. Meteorismus, keine deutliche Bauchdeckenspannung. Blutige Stühle. Dauerkatheter, trotzdem weiter Urinsekretion aus der Wunde: schwappende Geschwulst in der linken Gesäßseite. 9. X. Spaltung und Drainage der Geschwulst. 12. X. Befinden gut. — **Fall 12.** Einschuß durch die linke untere Bauchseite. Ausschuß in der rechten Trochantergegend. Hämaturie, schlechter Puls. 10. IX. Sectio alta: keine Peritoneälläsion zu konstatieren. Drainage. 11. X. Exitus letalis. — **Fall 39.** Granatsteckschuß oberhalb der Symphyse. Mißfarbene Wunde. Starke Sugillation und Schwellung des Penis. Peritoneale Reizung der unteren Bauchgegend mit Meteorismus. Dauerkatheter. Heilung.

Gelegentlich der Besprechung eines Falles von Bauchschuß in der Ileocoekalgegend ohne Darmverletzung, bei welchem eine Überdehnung der Blase, wahrscheinlich infolge reflektorischer Darmlähmung beobachtet wurde, gibt Albrecht (408c) den dringenden Rat, stets in solchen Fällen die Blase zu revidieren, eventuell zu katheterisieren. Von besonderer Wichtigkeit ist eine jüngst von Schwarz[427a]) publizierte Arbeit über die Klinik der Blasenstörungen bei Rückenmarkverletzten. Ihre Bedeutung liegt vor allem darin,

[427a]) Schwarz, Über Störungen der Blasenfunktion nach Schußverletzungen des Rückenmarkes. (Grenzgebiete Bd. 29, Heft 2.)

daß hier zum ersten Male nach einheitlichen Gesichtspunkten der Versuch gemacht worden ist, die Symptomatologie dieser so überaus gefährlichen Komplikation der Rückenmarkverletzungen systematisch zu analysieren und auf Grund der physiologischen Pathologie zu erklären. Verf. hat 46 Fälle genau studiert. Bevor er auf dies eigentliche Thema eingeht, gibt er eine sehr instruktive Übersicht über die Physiologie und Pathologie der Blasenentleerung im wesentlichen im Anschluß an die bekannte zusammenfassende Darstellung von Zuckerkandl und Frankl Hochwart. Das Ergebnis seiner klinischen Beobachtungen läßt sich etwa in folgendem zusammenfassen: Als gemeinsames Symptom sämtlicher Störungen der Blasenentleerung entwickelt sich die Unabhängigkeit der Harnentleerung vom Willen des Patienten. Diese äußert sich zunächst häufig darin, daß komplette Retention von wechselnder Dauer eintritt. Unter den 46 Fällen hat sie Verf. 18 mal beobachtet. Ihr Mechanismus ist, wie derjenige aller Blasenstörungen, nicht einheitlich. Was das Verhalten des Sphinkter anlangt, so wurde niemals hierbei Sphinkterspasmus beobachtet. Andererseits war nur in einem Falle die Blase ausdrückbar, und zwar handelte es sich hier um einen sehr schlaffen Detrusor. Der Harndrang der Patienten während dieses Zustandes war im allgemeinen gering, die Sensibilität der Schleimhaut im allgemeinen nicht erloschen, Sondenberührung wurde meist gefühlt, ebenso Temperaturunterschiede. Die Dauer des Retentionsstadium betrug 10 mal weniger als 2, 1 mal weniger als 3, 4 mal weniger als 4 Wochen, je einmal 6, 8, 22 Wochen. 2 mal dauerte sie bis zum Tode an, einmal traten schon nach 2 Tagen normale Verhältnisse ein, in allen übrigen (15) Fällen führte sie zur Inkontinenz, aus der sich entweder Blasenautomatie oder normale Verhältnisse entwickelten. Außerdem berichtet Verf. über interkurrente Formen von Retention, bei denen Sphinkterspasmus beobachtet wurde. In Übereinstimmung mit allen früheren Beobachtern hat auch Verf. konstatieren können, daß der Sitz der Rückenmarksläsion für ihre Pathogenese ganz gleichgiltig sei. 7 mal war eins der Cervikalsegmente, 6 mal Conus- und Caudagegend betroffen. Ebensowenig ließen sich Beziehungen zwischen Retention und den allgemeinen Nervenausfallssymptomen ermitteln. Allerdings bestanden fast überall Lähmungen der unteren Extremitäten. Zuweilen schwand die Retention früher als die allgemeinen Nervensymptome; in anderen Fällen aber später als diese. Auch die Art der Verletzung war ebensowenig von Einfluß auf die Intensität wie auf die Dauer der Retention — alles Erfahrungen, die

mit den früheren Beobachtungen übereinstimmen. Aus der Retention entwickelt sich bald früher, bald später die typische Miktionsform der Rückenmarksverletzten, die sog. Inkontinenz, richtiger automatische Blasenentleerung genannt. Sie kann sich darin äußern, daß die Kranken den Harn tropfenweise verlieren, daß sie in ganz kurzen Intervallen urinieren müssen, oder daß sie zwar den Urin länger halten können, im Moment des Harndrangs aber keine volle Willensherrschaft über ihre Blase haben. Die Ursache liegt auch hier meist in Anomalien der Sphinkterfunktion. Von der ersten Gruppe wurden 2, von der 2. Gruppe 12, von der 3. Gruppe 6 Fälle beobachtet. Cystoskopisch besteht bei allen diesen Fällen Trabekelblase; gleichzeitig besteht Hypertonie des Detrusor. Auch bei diesem Typ können keinerlei Beziehungen zu dem allgemeinen Verhalten des Nervensystems gefunden werden. Er findet sich ebenso bei schlaffer Lähmung wie bei spastischen Zuständen. Ebensowenig lassen sich Beziehungen zwischen der Automatie und der Höhe oder Beschaffenheit des Verletzungsherdes herausfinden. Häufig beobachtet man bei dieser Form der Blasenstörung Residualharn, dessen Menge zuweilen wechselnd ist, zuweilen sich in gewissen, konstanten Grenzen hält. Nach Verf. ist auf Grund klinischer Tatsachen seine Ursache „in einer irgendwie modifizierten Ansprechbarkeit des Reflexes, der zur Detrusorkontraktion führt, oder des Kontraktionsmodus des Detrusor selbst zu suchen". Die Fundus-Trabekelblase ist als Folge partieller Mehrarbeit zu erklären. Die Blase derartiger Kranken ist in der Regel ausdrückbar, jedoch keineswegs immer. Was die Störungen der Sensibilität bei diesen Kranken anlangt, so gingen im allgemeinen die Störungen der taktilen und thermischen Sensibilität einander parallel; jedoch war der Grad der Empfindlichkeit innerhalb der einzelnen Abschnitte des Urogenitalsystems wechselnd. Das Gefühl des Harndrangs wurde meist vermißt; jedoch bestand das Gefühl der gefüllten Blase, manchmal bis zur Schmerzhaftigkeit gesteigert. Sehr großen Schwankungen unterlag der (manometrisch gemessene) Innendruck. Nur in 4 Fällen bestand Harndrang wie bei normalen Menschen; manchmal war Druck auf die Blasengegend schmerzhaft, zuweilen traten auch spontan vorübergehende krampfartige Blasenschmerzen ein, welche von der Symphyse ausgehend in die Eichel ausstrahlten. Sie wurden durch Papaverin (0,06 pro dosi 2 mal in kurzen Intervallen zu geben) günstig beeinflußt. Auch die Prognose der Miktionsstörung ist nicht abhängig von der Rückenmarksläsion und ihrem

Verlauf; in der Regel sind die Blasenbeschwerden am hartnäckigsten in dem ganzen Symptomenkomplex der Rückenmarksverletzten. Was den Erfolg der operativen Behandlung anlangt, so wurden nur in 3 Fällen (von 24 Operierten) die Lähmungen beseitigt. In 3 Fällen von Conus-Cauda-Verletzung, in welchen die Blasenbeschwerden die Indikation für die Laminektomie bildeten, hatte die Operation keinen Erfolg; sie stehen übrigens in auffallendem Gegensatz zu 4 ganz analogen Fällen, in welchen gar keine oder ganz vorübergehende leichte Blasenläsionen bestanden, die ohne jeden Eingriff verschwanden. 9 Patienten gingen an Infektion des Harntraktus zu Grunde, zweimal bildete pericystische Perforation in die Peritonealhöhle die Todesursache. Aus diesem Grunde ist doppelte Vorsicht bei Expressionsversuchen (Erkeß 333) am Platze. Gegen die Infektion empfiehlt Verf. im Gegensatz zu Goldberg (100) u. a. Verweilkatheter, sowie 5%ige Kollargolspülungen. Daß die Blasenfunktion sich bessert, erkennt man daran, daß zunächst die Pausen in der automatischen Entleerung größer werden und daß sich im Anschluß daran Sensationen am Perineum als Signal für das sich einstellende Harnbedürfnis entwickeln, bis schließlich die willkürliche Beherrschung und auch Vollziehung der Harnentleerung sukzessive eintritt. Verf. hat sich weiterhin bemüht, im Anschluß an die Analyse der Blasensymptome bei den verschiedenen Rückenmarksläsionen Rückschlüsse auf den Mechanismus der Physiologie und Pathologie der Blasenentleerung überhaupt, deren Einzelheiten bekanntlich noch vielfach ungeklärt sind, zu ziehen. Leider aber sind seine Bemühungen nach dieser Richtung hin im allgemeinen trotz der strengen Methodik, deren er sich befleißigt hat, nicht sehr ergebnisreich zu betrachten. Verf. fand, daß bei automatischer Blasenentleerung der Detrusor teils normal, teils hypertonisch, einmal sogar hypotonisch war, daß der Sphincter internus dieselben Veränderungen zeigte, und daß Sphinkterspasmus nur 3 mal vorübergehend beobachtet wurde. Die komplette Retention kommt nach Verf. durch Hypotonie des Detrusors, bei gleichzeitigem Verlust der willkürlichen Relaxation des Sphinkters zustande. Für die Verhältnisse des Residualharns ist eine Erklärung nicht möglich. Für den Mechanismus der Blasenautomatie und die willkürliche bald mehr, bald weniger ausgesprochene Kontinenzmöglichkeit, ist dem quergestreiften Sphincter externus eine größere Bedeutung beizumessen, als dies bisher geschehen ist. Die Ursachen der Blasenstörungen sind Innervationsstörungen des N. erigens und hy-

pogastricus. Ausgedehnte Erfahrungen über die Folgen von Rückenmarkschüssen und die Aussichten ihrer operativen Behandlungen hat Frangenheim[428]) gesammelt. Sie ergänzen die frühere Veröffentlichung dieses Autors (266). Soweit die Urogenitalorgane, insbesondere die Blase an ihnen beteiligt sind, mögen sie im folgenden erwähnt werden. Unter 150 Rückenmarkschüssen wurden 40 operiert. Unter 6 vollkommenen Lähmungen waren später, wie Nachfragen ergaben, 3 gebessert, 3 ungebessert.

Fall 1. Schrapnellsteckschuß. Einschuß rechte Schulter. Hämothorax. Laminektomie zwischen 4.—6. Brustwirbel. Eröffnung der Dura, Geschoß nicht zu finden. Cystitis. 4 Wochen später zeitweise Bewegung der Zehen möglich. Heilung der Cystitis. — Fall 2. Einschuß hintere linke Axillargegend in Höhe der 3.—4. Rippe. Ausschuß in Höhe des 7. Brustwirbels, komplette Lähmung, Blasen-Mastdarmlähmung. 7 Tage später Operation: Dornfortsatz, Bogen, Querfortsatz des 7. Brustwirbels gebrochen. Die Medulla durch einen Splitter des Bogens gestreift, Dura unverletzt. Nach 6 Wochen Operationswunde geheilt: Blasen-Mastdarmstörung besteht nicht mehr. Wesentliche Besserung der verschiedenen Sensibilitäts- und Motilitätsstörungen. — Fall 5. Mehrere Geschoßsplitter im Bereich des 10. u. 11. Brustwirbels. Laminektomie am 9.—11. Brustwirbel. In Höhe des 10. Brustwirbels Dura verletzt; Lumbalpunktion ergibt trübrötliche Flüssigkeit. Entfernung der Splitter. Nach 7 Monaten unverminderte Lähmung der Beine, der Blase und des Mastdarms.

Von 10 Fällen mit unvollständigen Lähmungen blieb einer ungebessert, die übrigen wurden geheilt, resp. sehr gebessert.

Fall 1. Schuß zwischen 1. u. 2. Brustwirbelbogen durch einen Schlitz der Dura in den Lumbalsack. Bruch des Bogens des 1. Brustwirbels. Entfernung des Geschosses; Beseitigung der Knochensplitter. Eine seit 8 Tagen bestehende Lähmung des linken Beines verschwindet darauf; erschwerte Urinentleerung wird normal. — Fall 2. Schrapnellschuß. Lähmung des linken Beins. Dekubitus über dem Trochanter major, Blasenmastdarmlähmung. Laminektomie des 3. u. 4. Lendenwirbels. Geringe Besserung der Blasenlähmung. — Fall 3. Granatsplitter im 1. Kreuzbeinwirbel: Blasenmastdarmlähmung. Laminektomie. Nach 7 Monaten noch Harnbeschwerden; Allgemeinbefinden gut. — Fall 4. Geschoß im Wirbelkanal zwischen Atlas und Epistrophens: Spasmen beider Beine, Lähmung des rechten Beines, Blasenmastdarmlähmung; rechter Arm gelähmt. Laminektomie. Entfernung des Geschosses; Rückkehr der Bewegungsfähigkeit in Armen und Beinen. 7 Monate später: keine Harnbeschwerden mehr. Motilität der Extremitäten besser. — Fall 8. Einschuß in die rechte Oberschulterblattgrube: Schrapnell in der linken Oberschlüsselbeingrube, Parese beider Arme; Paralyse des linken Beins. Blasenretention; Incontinentia alvi. Laminektomie der 2 unteren Hals- und 3 oberen Brustwirbel. Besserung der Motilität der Ex-

[428]) Frangenheim, Resultate der operativen Behandlung der Rückenmarkschüsse. (Münch. med. Wochenschrift 1916, Nr. 19.)

tremitäten. (Über den Zustand der Blase wird nichts erwähnt, Ref.) — Fall 9. Einschuß rechts in der Höhe des 3. und 4. Halswirbels. Arme und Beine gelähmt. Incontinentia urinae. Laminektomie des 3.—5. Halswirbels. Nach 10 Tagen beide Beine gut bewegt, rechte Hand gut, linke weniger gut bewegt. Läßt Urin, merkt, wenn er kommt. Nach $6^1/_2$ Monaten auch die Extremitätenlähmungen verschwunden. — Fall 10. Einschuß rechte Schulterhöhe, Geschoß neben dem 4. Brustwirbel: Paraplegia inferior; Blasenmastdarmlähmung. Laminektomie am 4. und 5. Brustwirbel. Entfernung des Geschosses. Nach 6 Monaten Zustand verschlechtert.

Auf Grund dieser immerhin leidlichen Erfahrungen empfiehlt Frangenheim im allgemeinen die frühzeitige Laminektomie. Die Häufigkeit und Ursachen der Störungen der Blasenfunktion bei Kriegsteilnehmern werden neuerdings von K. Ullmann[429]) einer Besprechung unterzogen. Verfasser hat in $1^1/_2$ Jahren 131 Fälle von Enuresis nocturna bei Soldaten beobachtet. Ähnlich wie Stiefler und Volk, Lipschütz u. a. beobachtete auch Ullmann Enuresis mit und ohne Pollakiurie. In einigen Fällen bestand starke Polyurie und Enuresis nocturna. Mit Pollakiurie waren 74 Fälle kompliziert. Legt man den Friedensstatus zugrunde, in welchem nach Mattauschek im Jahre 1910 in dem österreichisch-ungarischen Heere 200 Fälle von Inkontinenz (50°/₀ ungeheilte) beobachtet wurden, so ist während des Krieges jedenfalls die Häufigkeit des Leidens enorm gestiegen. Was seine Ätiologie anlangt, so scheinen nach Ullmann nervöse Momente eine gewisse Rolle zu spielen, weniger Kälte und Nässe. Sehr häufig handelt es sich meist, worauf zuerst Böhme (98) aufmerksam gemacht hat, um Rezidive infantiler Enuresis. In 9 Fällen hatte die Enuresis erst in der Pubertät eingesetzt. Auch Zappert[430]) meint, daß das Leiden häufig bereits in der Kindheit dagewesen sei. Vielleicht spielen hier lange Bettlägerigkeit oder auch Infektionskrankheiten mit ihren Folgezuständen eine gewisse Rolle. Andererseits glaubt Zappert, daß es sich in vielen Fällen um Neurosen handelt, wobei der Reflexmechanismus der Urinentleerung gestört sei, was gleichfalls, wie erinnerlich, bereits Böhme erwähnt hat. Lipschütz[431]), welcher schon im vorigen Jahre das Thema bearbeitet hat, glaubt nicht an Neurose als ätiologisches Moment; vielfach haben robuste, keineswegs nervös

[429]) K. Ullmann, Enuresis nocturna militaris. K. k. Gesellschaft der Ärzte zu Wien 5. V. 1916. (Wiener med. Wochenschrift 1916, Nr. 20.)

[430]) Zappert, Disk. zu Ullmann (429).

[431]) Lipschütz, Über Blasenschwäche. Dermatol. Abend des militärärztl. Vereins der Garnison Lemberg 11. III. 1916. (Wiener med. Wochenschrift 1916, Nr. 19.)

veranlagte Soldaten besonders stark unter Enuresis zu leiden gehabt. Lipschütz glaubt ähnlich wie Blum (228) und Schwarz (268), daß in der Ätiologie neben Kälte und Nässe Infektion eine Rolle spiele; vielfach sei eine gewisse Minderwertigkeit des Organs, die sich durch Bettnässen in früher Jugend dokumentierte, nicht von der Hand zu weisen. Besonderen Nachdruck legt Ullmann im Anschluß an die Auffassung von Fuchs und Mattauschek auf den Nachweis von Spaltenbildungen im Kreuzbein, Naevi in der Sakralregion, Schwimmhautbildung und ähnlichen Mißbildungen als ätiologische Momente. Er glaubt nicht weniger als 35 mal leichte Veränderungen am Kreuzbein (weit gespaltener Hiatus superior und inferior, Spaltenbildung, Verdünnung der hinteren Wand des Kreuzbeinkanals, Spaltbildung am 5. Lendenwirbel, Asymmetrie der Lendenwirbelsäule) gefunden zu haben. Freilich kommen diese Abnormitäten auch bei Nicht-Enurikern vor, während noch häufiger ganz normales Verhalten mit ausgesprochener Enuresis zusammenfällt. Von anderen Anomalien beobachtete Ullmann zuweilen Plattfuß, Anästhesie und Thermohypästhesie im Peroneusgebiete, Schädelmißbildungen, sowie Trabekelblase, ferner verschiedene Schädelmißbildungen, psychische Anomalien (Taubsein, Stumpfsinn, Neigung zum Alkoholismus, 2 mal manische Anfälle). Ferner waren 4 Fälle durch ihr pastöses Aussehen, blasse Haut, vergrößerte Tonsillen, geschwollene Lymphdrüsen charakterisiert. Nur einmal war das Genitale verkümmert (Eunuchoid). Es leuchtet ohne weiteres ein, daß ein und dasselbe Leiden nicht durch eine so vielgestaltige Ursachengruppe zu erklären ist. Dagegen ergibt sich daraus, wie sehr wir bei den Versuchen, die wirkliche Ursache zu finden, noch im Dunkeln tappen. Eine große Bedeutung kommt jedoch einem wohlcharakterisiertem Symptom zu, welches Ullmann bei 34 cystoskopierten Enuretikern 17 mal angetroffen hat: der Trabekelblase. Sie weist darauf hin, daß es sich hier um ursprünglich latente, seit längerer Zeit bestehende Blasenleiden, wahrscheinlich infolge von Prostataafektionen handelt, welche durch neu hinzutretende Schädigungen manifest werden (Lohnstein (31). Brodsky (389) seinerseits glaubt, daß manche Fälle von Dysurie infolge von Aufflackern einer alten Mandelentzündung entstehen können. Er meint dies dadurch bewiesen zu sehen, daß mit dem Rückgang der Tonsillitis sich auch die Blasenschwäche besserte. Hierbei übersieht er offenbar, daß dies durch die Ruhe und Bettwärme, in welcher sich die Patienten befinden, gleichfalls herbeigeführt sein

kann. Dagegen kann das Vorkommen von Blasenbeschwerden (zusammen mit rheumatoiden Schmerzen in den Gelenken) als Nachkrankheit von Ruhr wohl als feststehend gelten. Schon früher sind sie von Tabora beschrieben worden. Nach Kahn[432]), der sie neuerdings studiert hat, bestehen sie in Miktionsstörungen, deren häufigste Form ausgesprochene Pollakisurie ohne jede Veränderung des Urins war; in andern Fällen handelte es sich um Tenesmus und Harnträufeln. In 5 % der vom Verf. beobachteten Fälle standen die Blasenbeschwerden im Vordergrund (neben Herzstichen, Myalgie und allgemeiner Müdigkeit). Verf. hält sie für Folgen einer Neuritis, herbeigeführt durch das Dysenterietoxin. Über ähnliche Beschwerden nach Ruhr berichtet Rose[433]); daß es sich um wirkliche spezifische Komplikationen handelt, ergibt sich nach ihm daraus, daß sie meist schon durch eine Spritze von Antidysenterieserum in die Interskapularmuskulatur beseitigt werden konnten. Auch nach Typhus abdominalis hat Jacob[434]) unter 300 Fällen zweimal Cystitis als Komplikation beobachtet. Als Kuriosum ist ein Fall von Braun[434a]) zu betrachten; dieser berichtet von einem Soldaten bei dem als Ursache der Enuresis nocturna Tabes dorsalis festgestellt wurde.

Wenig Neues wird zur Symptomatologie der Blasenverletzungen gemeldet. Zuckerkandl (425) gibt als charakteristisches Symptom der im vollen Zustande getroffenen Blase Ausfließen von Urin im Moment der Verletzung an. Gewöhnlich ist bei Blasenschüssen die Miktion schmerzhaft; 3 mal bestand vorübergehende Harnretention; einmal mußte wegen Unmöglichkeit des Katheterismus die Blase punktiert werden; bei großen paravesikalen Harnabszessen besteht gewöhnlich Oligurie, worauf auch Oppenheimer (155) bereits aufmerksam gemacht hat. Prigl (415) berichtet über folgende Fälle:

38 jähriger Patient. Einschuß 1 cm links von der Symphyse; Ausschuß durch das Os coccygeum. Blasendünndarmfistel. Nach langer Zeit Cystoskopie: links neben der Übergangsfalte am linken horizontalen Schambeinaste Promi-

---

432) Kahn, Über die Folgen geringfügiger Infekte von Ruhr und Typhus und über Ruhrnachkrankheiten. (Berl. klin. Wochenschr. 1916, Nr. 24.)

433) Rose, Ruhrnachkrankheiten und deren Behandlung mit Antidysenterieserum. (Berl. klin. Wochenschr. 1916, Nr. 24.)

434) Jacob, Das klinische Bild des Typhus im 1. u. 2. Kriegsjahr: Ist ein Einfluß der Typhusschutzimpfung bemerkbar? (Wiener med. Wochenschr. 1916, Nr. 17.)

434a) Braun, Tabes dorsalis. Wissenschaftl. Abend der Sanitätsoffiziere der Garnison Passau 1. III. 1916. (Deutsche med. Wochenschr. 1916, Nr. 30.)

nenz; im Durchbruch begriffener Knochensplitter. Nach einigen Wochen dattelgroßer Phosphatstein. Lithotripsie: Kern des Steines ein Knochensplitter. Heilung. — Fall 2. Schußfraktur des horizontalen und vertikalen Schambeinastes. Prolaps der Harnblase. Heilung ohne Operation; keine Veränderung der Harnblase.

Einen Oxalatstein, den er einem 33jährigen Soldaten durch Sectio alta entfernt hat, demonstrierte Ries[435]); Neuhäuser[436]) berichtete über folgenden Fall traumatischer Blasenlähmung:

Bei einem Soldaten, welchem ein Brett gegen den Unterleib geflogen war, entwickelte sich eine komplette Blasenlähmung, sowie träge Mastdarmfunktion. Es bestand außerdem eine anästhetische Zone oberhalb der Symphyse, Schmerzen in der Blinddarmgegend trotz vorausgegangener Appendektomie. Verschwinden der Symptome durch Spülung und Galvanisation der Blasengegend.

Wahrscheinlich handelte es sich nach Verf. in diesem Falle um eine Schädigung der nervösen Apparate von Blase und Mastdarm, hervorgerufen durch Hämatom oder durch Chok. — Den folgenden Fall von cystischer doppelseitiger Erweiterung der vesikalen Ureterenenden stellte Reichmann[437]) vor:

Patient leidet seit seiner Verletzung, (Schuß durch den Bauch im linken unteren Hypogastrium), an Druckgefühl in dieser Gegend. Bei der Cystoskopie erscheint die linke Ureterencyste weit größer als die rechte.

Nach Verf. ist eine einseitige Verschlimmerung durch die Verletzung nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen.

Bei der Diagnose der Blasenschüsse macht Zuckerkandl (425) von neuem auf die für die Differentialdiagnose wichtige Tatsache aufmerksam, daß bei Harnleiter-, Blasen- und Pars prostatica-Verletzungen der Harnröhre der Urin permanent abtröpfelt, während bei den Läsionen des peripherischen Abschnittes der Harnröhre zwischen den einzelnen Urinentleerungen Kontinenz besteht. Keineswegs können wir uns der Meinung Zuckerkandls anschließen, daß bei fraglichem Steckschuß dem Cystoskop gegenüber der Röntgenuntersuchung eine untergeordnete Bedeutung zukomme, da diese gleichzeitig Aufschluß über Knochenverletzungen gebe, beim Steckschuß auch die Art und Lage des Geschosses aufdecke. Zuzugeben ist, daß bei schweren Blasenschüssen, bei welchen es nicht gelingt, in die Blase mit dem Cystoskop hineinzukommen, oder wo sie in-

[435]) Ries, Oxalatstein. Kriegsärztl. Abend zu Stuttgart 6. IV. 1916. (Med. Korrespondenzblatt des Württemberg. ärztl. Landesvereins. Bd. 86, Nr. 24.)

[436]) Neuhäuser, Blasenlähmung. 28. wissenschaftl. Abend der Militärärzte der Garnison Ingolstadt. (Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 13.)

[437]) Reichmann, Doppelseitige cystische Erweiterung der vesikalen Ureterenenden. Medizinisch naturwissenschaftl. Gesellschaft in Jena 24. I. 1916. (Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 24.)

folge schwerer Läsionen nicht füllbar ist, wir auf die Cystoskopie verzichten müssen und selbstverständlich auf die Röntgenuntersuchung überall dort angewiesen sind, wo wir Umfang und Art des Fremdkörpers außerhalb des Blasenkavums ermitteln müssen. Behufs Ermittelung der Verhältnisse in der Blase sowie in ihrer nächsten Umgebung jedoch ist die Cystoskopie der Röntgenuntersuchung überlegen. Das beweisen zunächst 2 Fälle von Haberer (201), von denen wir den einen bereits referiert haben. Aus ihm ergab sich im Gegensatz zu dem röntgenologischen Befund, daß das Geschoß nicht in, sondern außerhalb der Blasenhöhle saß. Ein weiterer nicht minder lehrreicher Fall wird jetzt von Flechtenmacher[438]) gleichfalls aus der Klinik Haberer berichtet.

Leutnant. Blasenschuß. 12. XI. 1914 verwundet, 8. VI. 1916 aufgenommen. Unmittelbar nach der Verwundung peritoneale Erscheinungen (Erbrechen, Fieber, Stuhlverhaltung), dagegen keine Hämaturie, keine Dysurie. Ab und zu leichtes Unlustgefühl beim Urinieren. Seit der Verwundung 3 mal leicht blutiger Urin. Bei Untersuchung per rectum nach vorn druckschmerzhafte Stelle. Frühjahr 1915 röntgenologisch ohne genaue Lokalisation das Projektil nachgewiesen. Vor 3 Monaten stärkere Urinbeschwerden. Projektil zwischen Blase und Mastdarm vermutet. Rektaluntersuchung ohne Befund. Cystoskopie: rechts am Blasengrund ein wenig inkrustiertes, fest in eine Nische eingebettetes Spitzgeschoß. Sectio alta: Projektil entfernt; 14 Tage später Heilung.

Handelt es sich somit in dem früheren Falle um eine durch die Röntgenuntersuchung bedingte Fehldiagnose, welche die Cystoskopie schnell berichtigte, so wurde, wie Flechtenmacher mit Recht betont, durch Unterlassung der Cystoskopie in dem letzten Falle der Patient 19 Monate dem Felddienst entzogen. Ähnlich wie in diesem Falle verhält es sich in einer (noch nicht publizierten) Beobachtung, die Referent vor etwa 6 Monaten zu machen Gelegenheit hatte.[439])

Pat. am 15. VI. 1915 verwundet. Beckenschuß mit Verletzung der Blase. Einschuß in der linken Leistenbeuge, links von der Peniswurzel. Ausschuß rechte Gesäßhälfte. 3 Tage nach der Verwundung Sectio alta, da die Katheterisation erfolglos war. Drainage der Blase mittels Knierohrs, indessen wurde dies nach 10 Tagen entfernt, da es nicht funktionierte. Dauerkatheter, tägliche Blasenspülung. 7. VII. 1915 Ausschußwunde geschlossen. 15. VII. Blasenfisteln in der Operationswunde, in der Ein- und Ausschußöffnung; Blasenmastdarmfistel. 28. VII. Mit der Sonde gelangt man durch die Glutäalfistel in einen fingerlangen, zwischen die Muskulatur sich erstreckenden Senkungsabszeß. 28. VII. Spaltung

---

[438]) Flechtenmacher, Beitrag zur Kriegschirurgie der Blase. (Wiener klin. Wochenschrift 1916, Nr. 27.)

[439]) Lohnstein, Fall von Blasenstein.

des Abszesses. Drainage. In den folgenden Wochen bleibt der Urin eitrig; auch die Glutäalfistel bleibt offen bis zum 28. X. 1915, wo sie geschlossen erscheint. Weglassung des Dauerkatheters. 3. XI. Spontaner Abgang eines erbsengroßen Blasensteins. 18. XI. nach Berlin verlegt und expektativ weiter behandelt, nachdem die Glutäalfistel sich wieder geöffnet; der Vorschlag zur Beseitigung der sie verursachenden Knochensplitter am Tuber ischii war vom Pat. abgelehnt worden. Am 16. XII. mit geringer Absonderung aus der Glutäalfistel entlassen, wurde Pat. mir am 8. II. 1916 zur Begutachtung zugeschickt. Ich stellte bei der Cystoskopie folgendes fest: Blasenschleimhaut stark aufgelockert tief gerötet: linke Ureteröffnung klein, rechte klaffend. Im Fundus der Blase ein großes grauweißes Konkrement (4 : 2 : 1 cm Dimension), wahrscheinlich inkrustierter Knochensplitter, der nach der Sectio alta in die Blase eingewandert war. Nach Verlegung des Pat. in ein Militärlazarett wurde von dem behandelnden Arzte Dr. Müllerheim eine Kontrollcystoskopie ausgeführt, deren Ergebnis meinen Befund bestätigte. Trotzdem wurden weiterhin (aus welchem Grunde ist mir unbekannt) in verschiedenen Körperlagen am 8. II., 8. III. und 14. III. Röntgenaufnahmen angefertigt. Der untersuchende Röntgenologe diktierte hierbei: kein Corpus alienum nachweisbar, dagegen Beckenflecke, Zertrümmerung des Tuber ischii bis zur Symphyse reichend. Die am 27. III. im Lazarett ausgeführte Sectio alta förderte einen taubeneigroßen Phosphatstein zutage, als dessen Kern sich ein etwa kirschkerngroßer Knochensplitter erwies. Schon am 28. IV. waren sämtliche Wunden und Fisteln geschlossen, so daß Pat. wenige Wochen später als felddienstfähig entlassen werden konnte.

Auch in diesem Falle hat somit die Unterlassung der Cystoskopie die Heilung mindestens um 6 Monate verzögert. Besonders bemerkenswert ist jedoch, daß das Konkrement nicht auf der Röntgenplatte erschien, obwohl man es sogar nach erfolgter Cystoskopie zu fixieren bestrebt war. In allen 3 Fällen hat sich also die Cystoskopie dem Röntgenverfahren wesentlich überlegen gezeigt. Eine der größten Schwierigkeiten bei der Behandlung von Rückenmarkschüssen liegt bekanntlich in der Indikationsstellung einer eventuellen Laminektomie. Im Anschluß an bereits früher publizierte Beobachtungen haben sich neuerdings Schulz und Hanken[440]) mit der Beantwortung der Frage beschäftigt, ob die Ergebnisse der Lumbalpunktion zur Klärung dieser Frage etwas beitragen können. Neben dem Verhalten des Liquor legen die Verff. besonderen Wert auf das Verhalten der Blasen-Mastdarm-, sowie der Sexualfunktion als Hilfsmittel zur Indikationsstellung der Laminektomie. Ihre Erfahrungen stellen die Verff. in einer Kasuistik zusammen, aus welcher die Fälle hervorgehoben sein mögen, bei denen die Urogenitalorgane beteiligt waren.

[440]) Schulz und Hanken, Wie weit kann die Lumbalpunktion zur Klärung der Operationsindikation bei frischen Rückenmarkschüssen beitragen? (Münch. med. Wochenschrift 1916, Nr. 18.)

1. Liquor war normal: 1. 14. VIII. 1915 Gewehrschuß. Einschuß am Schulterblattwinkel links, kein Ausschuß. Geschoß zwischen 5. und 6. Brustwirbel. Paraplegia inferior. Sensibilitätsstörungen bis zum Rippenbogen. Dekubitus, Gürtelschmerz, Blasendarmlähmung. 4. IX. Lumbalpunktion. Druckerhöhung. Mäßig viel kleine Flocken im Liquor. Nonne negativ. Mikroskopisch normal. Bis zum 15. XI. Persistenz der Lähmungen. — 2. Liquor leicht verändert: 1. 12. VIII. 1915. Infanteriegeschoß linkes Schulterblatt. Paraplegia inferior. Blasenstörungen: zuerst vollständige, seit 16. VIII. 1915 intermittierende Inkontinenz 2. Steckschuß am Bogen des 1. Lendenwirbels. Totale Anästhesie beider Beine. Kremasterreflex = 0. Dekubitus, Katheterismus notwendig. 4. IX. Lumbalpunktion. 12 cm einer opaleszierenden Flüssigkeit, die unter erhöhtem Drucke steht. Nonne negativ. Mikr. vereinzelte Leukocyten und Lymphocyten. Befund bis 6. XI. unverändert. 3. 14. VIII. 1915. Gewehrschuß; Einschuß zwischen Darmbeinschaufel und 4. Lendenwirbel. Geschoß links neben der Wirbelsäule, 12. Brustwirbel beschädigt. Urininfektion, Dekubitus; Paraplegia inferior. Blasenmastdarmschwäche mit Stauung. 14. IX. Lumbalpunktion. 20 cm Liquor unter starkem Druck entleert. Nonne: Ringbildung. Mikroskopischer Befund: Gerinnsel, Adventiziazellen, Erythrocyten, Leukocyten. Lungenentzündung. 29. IX. Exitus. Section: Zertrümmerung des Lumbalmarkes. 3. Liquor schwer verändert: 1. 10. IX. 1915 Gewehrschuß; sofort Paraplegia inferior. Blasenlähmung. 16. IX. Befund: Einschuß handbreit unter der Schulterblattspitze, Ausschuß rechts von der Achselhöhle, Hämothorax, Dekubitus, Blasenlähmung, Hämaturie. Lumbalpunktion: Liquor stark kognakfarben; Nonne: stark positiv. Mikrosk. vereinzelte Endothelien und Leukocyten. 20. IX. Urininfektion, Fieber. Exitus. Sektion: Weitgehende Knochenzertrümmerung mit Eröffnung des Wirbelkanals in Höhe von 5.—6. Brustwirbel; totale Querschnittsläsion. 2. 11. IX. 1915 Schrapnellschuß. Paraplegia inferior. Blasenlähmung 16. IX. 1915 Befund: Einschuß am 11.—12. Brustwirbel, hohes Fieber, rasselnde Atmung, Hämothorax rechts. Lumbalpunktion: Liquor hellkognakfarben, Druck nicht erhöht, Nonne schwach positiv. Mikroskopisch: viel Detritus, vereinzelte Erythrocyten, Leukocyten. 23. IX. Exitus letalis. 3. 14. VIII. 1915 Gewehrschuß. Einschuß Höhe des 1. Lendenwirbels dreifingerbreit rechts von der Wirbelsäule. Steckschuß. Geschoß in der Projektion des 11. Brustwirbels. Paraplegia inferior. Incontinentia urinae. Im Harn Blut, Leukocyten. Zylinder. Lumbalpunktion: keine Druckerhöhung, Xantochromie, Gerinnselbildung. Mikroskopisch: Leukocyten, Pigment. 15. XI. Operation. Später Befund unverändert.

Auf Grund dieser Erfahrungen darf man somit boi normalem Liquor auf rasche Rückbildung, bei leichter Liquorveränderung nicht darauf rechnen. Blutfarbstoff im Liquor entspricht Zertrümmerung der Wirbelsäule mit Eröffnung des Wirbelkanals. Die Xantochromie deutet somit mindestens auf Eröffnung des Duralsackes. Hier also ist Operation zu versuchen. Bei normalem Liquor und gesteigertem Druck muß man auf Erschütterung der Medulla gefaßt sein; hier hat man sich somit abwartend zu verhalten. Bei geringfügigen Veränderungen sind die andern klinischen Symptome für die Indikationsstellung einer Laminektomie zu verwerten. Daß jedoch

selbst sehr markante pathologische Veränderungen des Liquor in bezug auf die Beteiligung der Medulla und die Prognose trügerisch sein können, lehrt der folgende, von Frl. Bry[441]) beobachtete Fall.

22 jähr. Grenadier bis Ende Mai 1915 in Frankreich; häufigen Durchnässungen ausgesetzt. Paraplegia inferior; Retentio urinae et alvi. 24. VII. typische Myelitis transversa mit vollständiger Blasenmastdarmlähmung. Lumbalpunktion: Flüssigkeit unter geringem Druck, gelblich von sehr starker Trübung. Nonne sehr stark. Mikrosk.: keine Zellwucherung. Wassermann negativ.

Dieser Befund schien eine sehr üble diagnostische und prognostische Bedeutung zu haben, da Xantochromie bei Meningo-Myelitis, Eiweißvermehrung bei Rückenmarkskompression gefunden wird. Pat. verweigerte die Operation. Von der 3. Woche trat zuerst Besserung der Blasen- und Mastdarmstörungen, dann der Sensibilitäts- und schließlich der Motilitätsstörungen ein. Schließlich war der Liquor normal. Man wird also gut tun, bis jetzt in der Bewertung der Liquor-Erscheinungen noch recht vorsichtig zu sein.

Nach Jellinek[442]) ist im Anschluß an Beobachtungen von Wagner für Enuresis die Entleerung im einzelnen Tropfenfall charakteristisch und nicht nur von diagnostischem Wert, sondern auch deshalb wichtig, weil sie sich nicht willkürlich herbeiführen läßt. Im Gegensatz hierzu betont jedoch Ullmann (429), daß das Harnträufeln kein Sypmtom der Enuresis ist. Um Simulanten zu entlarven, braucht man nur Morphium zu geben. Auf den wirklichen Enuresiskranken wirkt Morphium nicht, im Gegenteil, die Enuresis tritt dann noch früher auf als sonst in der Nacht.

Was den Verlauf und die Prognose der Blasenschüsse anlangt, so ist sie nach Zuckerkandl (425) im wesentlichen von den Komplikationen (Paracystitis, paravesikale Phlegmone, chronisch-phlegmonöse Abmagerung) abhängig. Wichtig ist jedoch vor allem möglichst frühzeitiges Eingreifen. Ungünstiger Ausgang wird nur beobachtet, wenn man keinen operativen Eingriff unternimmt. Die Mortalität betrug bei Zuckerkandl 16,7% (2 Todesfälle unter 12 Fällen), ist also die übliche der extraperitonealen Blasenverletzungen durch Schüsse. Karer (408b) hält die Prognose der reinen Bauchblasenschüsse für verhältnismäßig gut. Bei Enuresis nocturna ist nach Lipschütz (402) die Prognose günstig; indessen decken sich seine Erfahrungen keineswegs mit den von andern Autoren (Stiefler

[441]) Frl. Bry, In Besserung befindliches Symptombild von Myelitis transversa mit Xantochromie des Liquors. Mediz. Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau 10. III. 1916. (Berl. klin. Wochenschr. 1916, Nr. 18.)

[442]) Jellinek, Disk. zu K. Ullmann (429).

und Volk 189) gemachten, welche die Prognose quoad restitutionem completam als zweifelhaft betrachten.

Über die Behandlung der Blasenaffektionen ist nur wenig Neues zu berichten. Bei der Behandlung der Blasenschüsse fordert Zuckerkandl (425) Ableitung des Harns mit Umgehung des Schußkanals, Verhütung der Stagnation des Sekretes, Entfernung von Knochen und anderen Fremdkörpern aus dem Schußkanal und der Blase, sowie ausreichende Drainage des Wundsekretes. Entwickelt sich außerhalb der Blase ein Harn-Eiterdepot, so ist sofort zu operieren, falls man nicht einen ungünstigen Ausgang riskieren will. Die Operation besteht in breiter Eröffnung der Herde, sowie Drainage der Blase, wie in dem folgenden Falle:

D. Cy. 12. IX. 1915. verwundet. Dysurie, Hämaturie. 13. IX. Komplette Harnretention, Blasenpunktion, weiterhin starke Miktionsbeschwerden. 25. IX. Verheilter Einschuß in der linken Lendengegend; Fieber; vorgewölbte Blasengeschwulst trotz mehrfacher Katheterentleerung. In der Blase russisches Mantelgeschoß (Röntgenbild) tastbar. Sectio transversalis. Im Cavum Retzii Jauchehöhle; Blase tief hinter der Symphyse, eröffnet. Geschoß entfernt. Blasendrainage, Drainage der paravesikalen Höhle. Entfieberung; Abstoßung von nekrotischen Massen. Heilung nach 6 Monaten. Miktion gut. März 1916 geheilt entlassen.

Dasselbe Verfahren ist auch bei schrägen Beckenschüssen indiziert, bei denen die Symptome auf Blasenverletzung schließen lassen. Um die deletären Folgen der Rückenmarkschüsse, insbesondere den Dekubitus und die Cystopyelitis nach Möglichkeit auszuschalten, plädiert Wilms[448]) für ein sehr radikales Verfahren, welches wohl kaum den Beifall der unglücklichen Kranken finden dürfte, nämlich die Amputation beider Beine. Dadurch wird eine leichtere Beweglichkeit der Patienten und im Anschluß daran eine bessere Entleerung der Blase und gründlichere Reinigung nach der Defäkation ermöglicht. Dies Verfahren hat Wilms in der Friedenspraxis bisher an einem Patienten angewandt.

Pat. erlitt vor 13 Jahren als Kind einen Wirbelsäulenbruch. Seitdem Paraplegia inferior mit Atrophie der unteren Extremitäten, Blasen- und Mastdarmlähmung, außerdem infolge von Dauerkatheter eine Dammfistel. Nach der Operation konnte Pat. die Blase viel leichter entleeren, als vorher. Keine Pyelitis.

Außerdem empfiehlt Verf. nach Lösung des Lig. suspensorium den Penis an der Symphyse hinter den Skrotalansatz in ähnlicher Weise zu verlagern, wie es Thiersch bei der Penisamputation wegen Karzinoms empfohlen hat. Durchaus einfach und konservativ

---

[448]) Wilms, Behandlung der Rückenmarkschüsse mit totaler Lähmung. (Mediz. Klinik 1916, Nr. 17.)

ist das Verfahren, welches Maresch[444]) zur Behandlung der Harnverhaltung bei Rückenmarkschüssen, die er 4 mal beobachtet hat, empfiehlt. Die Patienten werden 3 mal täglich katheterisiert, jedesmal wird mit Borsäure nachgespült. Niemals ist es bei dieser Behandlung zur Cystitis gekommen. Bestand sie schon früher, so wurde sie mit Argentumlösung beseitigt. Die Anlegung einer Blasenfistel, wie sie Schum (22) empfohlen hat, hält Maresch ebenso wie Matti[445]) nicht nur für überflüssig, sondern direkt für schädlich. Ebenso hält er den Verweilkatheter, wegen Infektion und drohenden Dekubitus, für kontraindiziert. Ullmann empfiehlt zur Beseitigung der in der Pubertät bezügl. bei Erwachsenen und jetzt im Feldzuge aufgetretenen Enuresis hydrotherapeutische Prozeduren. Diät sowie Suggestion in ähnlicher Weise, wie dies schon Sauer (336) getan hatte. Dagegen hält er die epidurale Infusion für wirkungslos. Ob das Leiden dadurch wirksamer bekämpft werden kann, wenn es in besondern Anstalten behandelt würde, wie Ullmann vorschlägt, ist zu bezweifeln, eher ist in Anbetracht der Besonderheit dieser Affektion das Gegenteil zu befürchten. Auch Zappert rät die Suggestion zu versuchen. Lipschütz (431) hat von warmen Prozeduren, insbesondere in Form von Sandsäcken guten Erfolg gesehen.

3. Harnröhre.

Die neuesten Publikationen über Harnröhrenverletzungen bringen fast ausschließlich kasuistische Mitteilungen. Einzelne von ihnen haben als Paradigmata für die typische Behandlung dieser Fälle ein gewisses Interesse.

Schäfer[446]) publiziert 2 Fälle, in welchen ein größerer Harnröhrendefekt einmal durch Hautlappen, das andere Mal durch die Vena saphena ersetzt wurde. Er resümiert zunächst in einer summarischen Übersicht die wichtigsten Versuche, mittels Transplantation anderer Körperteile den Harnröhrendefekt zu ersetzen. 1888 hat Meusel das innere Vorhautblatt, Wölfler und Rose die Scheidenschleimhaut zur Deckung des Defektes benutzt. 1906 haben Beck und Hacker nach ausgiebiger Mobilisierung der Harnröhre ihre

---

[444]) Maresch, Zur Behandlung der Rückenmarkschüsse im Feldspitale. (Wiener klinische Wochenschrift 1916, Nr. 23.)

[445]) Matti, Ergebnisse der bisherigen kriegschirurgischen Erfahrungen. (Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 20—23.)

[446]) Schäfer, Freie Transplantation der Vena saphena zum Ersatz eines Urethraldefekts. (Deutsche militärärztl. Zeitschrift 1916, Juli.)

Enden vernäht. Thyrenos benutzte die Lippenschleimhaut, Nové-Josserand und Tuffier die Außenhaut als Transplantat. 1911 gebrauchte Flolimeyer freie Fascienstücke zur Deckung des Urethraldefekts. Lexer, Streißler, Angerer empfehlen den Appendix als Zwischenstück zur Deckung des Harnröhrendefekts, ein Verfahren, welches, wie erinnerlich, auch Rothschild (121) in einem Falle versucht hat. Schmieden benutzte den Ureter als Transplantat. Die Anwendung der Vena saphena rührt von Tanton (1909) her. Unger, Becker, v. Eiselsberg, Tietze haben diese Methode dann mit wechselndem Erfolg angewandt. Gegner der Methode sind Lariche (1912) und Cuturi (1913). Dem Verf. hat sie jedenfalls bessere Dienste geleistet, als die Deckung des Defektes mittels gestielter Hautlappen.

Fall 1. Penisverletzung. 2 cm breite klaffende Urinfistel in der Mitte der Unterseite des Penis. Ein gestielter Hautlappen wird so in den Defekt eingeklappt und mit feinstem Katgut eingenäht, daß das Epithel des Hautlappens den Schleimhautdefekt des Hautlappens ersetzt. Darüber Hautvereinigung gleichfalls durch gestielte Hautlappen. Dauerkatheter; Heilung mit kleiner Fistelbildung. Sekundäre Fistelanfrischung; Naht; Deckung der Nahtstelle durch gestielten Hautlappen in der Weise, daß die äußere Hautnaht nicht gerade über der Schleimhautnaht zu liegen kam. Heilung: jetzt hartnäckige Urethritis, möglicherweise (wie Verf. meint) veranlaßt durch die Haare der implantierten Epidermis.

Fall 2. (Vena saphena zur Deckung benutzt.) 24. VI. 1915 Gewehrschuß der Hüfte, des linken Hodens und Penisschaftes. Penis quer durchschossen, ebenso der linke Hoden. 4. VII. Naht der Peniswunde. 12. VII. sekundäre Naht der Schleimhaut über Dauerkatheter; Hautnaht. Keine Heilung. Eiterung aus der Urethra posterior. 25. IX. Nochmals Anfrischung der Fistel und Naht, jedoch erfolglos. Striktur der Pars posterior. Urin teils durch Orificium externum, teils durch die Fistel entleert. Dauerkatheter. 31. X. Fast der gesamte Urin entleert sich durch die Fistel. 19. XI. Operation: Fistelöffnung (1 cm lang, 5 cm breit) umschnitten. Harnröhrenschleimhaut stark ulzeriert. Ausgiebige Exstirpation der narbigen Umgebung der Schleimhaut. Defekt von 4 cm Länge. 5 cm Vena saphena reseziert. Katheter von (12 cm Charrière) durch das Orificium externum eingeführt; das Venenstück mit peripherwärts gerichteter Klappen über ihn gestülpt, den Katheter weiter in die Blase geführt. Vene mit Harnröhre beiderseits mittels Carrelnaht (Katgut 00) vereinigt; darüber wird die Wunde mit gestieltem Hautlappen (aus dem Penis) so vereinigt, daß nirgends die äußere Seidennaht der Haut die Urethralnaht berührt. 22. XI. Penisschwellung, Schmerzen, Blasenspülung. 26. XI. Schwellung verschwunden. 3. XII. Katheterwechsel. Aus dem hinteren Wundwinkel einige Tropfen Urin bei sonst normaler Urinentleerung. Dauerkatheter. 8. XII. Stat. idem. Gummidauerkatheter von 20 Charrière. 10. XII. Cystitis. Katheter entfernt. Ätzung der hinteren Fistel mit Höllenstein. 5. II. 1916 Epithelisierung der Fistel. 10. II. Fistel längs extirpiert; Schleimhaut quer vernäht. Lappenplastik der Haut; Metalldauerkatheter. 20. II. vollkommene Heilung. 20. III. felddienstfähig.

Im Gegensatz zu allen andern Autoren empfiehlt Verf. Dauerkatheter aus Metall von allerdings geringem Kaliber. Die transplantierte Vene fügt sich, nach den sorgfältigen Untersuchungen von Cuturi in der Weise in die Harnröhre ein, daß die Intima zunächst vollständig zugrunde geht und sich Urethralepithel von den Enden her vorschiebt. Der oberflächliche Regenerationsprozeß erfolgt also in ähnlicher Weise wie bei einfachem Urethralstumpf (Ingianni) Bonn (337). Die Media und Adventicia werden nach Cuturi hyperplastisch, während die elastischen Fasern teilweise der Degeneration anheimfallen. Eine gewisse Ähnlichkeit mit einigen der von Haim (328) und Zuckerkandl (425) veröffentlichten Beobachtungen hat der folgende von Finsterer[447]) mitgeteilte Fall:

Dem Pat. fiel ein Baumstamm auf die Unterbauchgegend. 2 Stunden nach der Verletzung Urethrorrhagie, Perinealsuffusion. Die kombinierte von den Bauchdecken und vom Rektum her ausgeübte Untersuchung ergab Fraktur des linken horizontalen und aufsteigenden Schambeinastes. Bauchdeckenspannung. Die in Lokalanästhesie ausgeführte Laparotomie ergibt: viel Blut in der Bauchhöhle, welche zunächst uneröffnet bleibt; 3 cm langer Längsriß der vorderen Blasenwand, Klaffen der Symphyse; hintere Blasenwand intakt. Nach Tamponade der Blase Eröffnung der Bauchhöhle. Entleerung des massenhaft angesammelten Blutes, welches auf eine Durchspießung des Peritoneums durch einen Splitter des linken Schambeinastes zurückzuführen war. Blasennaht bis auf eine Drainageöffnung. Außerdem war die Urethra in der Pars membranacea total durchrissen. Es bestand eine Diastase von 4 cm. Katheter in üblicher Weise in die Blase geleitet; Naht der Harnröhre über dem Katheter. Endlich 2 tiefe Inzisionen am Perineum behufs Drainierung der Knochenfrakturstellen. Protrahierter Heilungsverlauf, infolge einer Anzahl sich abstoßender Sequester; vorübergehend auch Harnfistel am Vorderrand des Skrotums.

Nach Verf. sind derartige kombinierte Läsionen sehr selten. Aus der Literatur hat er nur 5 Fälle zusammenstellen können. Ganz zutreffend scheint dies jedoch nicht zu sein; sind doch allein, wie Demmer[448]) unter Bezugnahme auf den Fall von Finsterer hervorhebt, unter 33 Beckenbrüchen, welche in der Klinik Hochenegg in den letzten 6 Jahren beobachtet worden sind, 4 analoge Fälle operiert worden. 2 davon, beide Folgen von Unfällen, werden von ihm referiert.

Fall 1. 42 j. Kutscher. Quer über das Becken überfahren. Symmetrischer Bruch des Beckenringes, in beiden horizontalen und absteigenden Scham-

[447]) Finsterer, Harnröhrenruptur. K. k. Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 19. V. 1916. (Wiener med. Wochenschrift 1916, Nr. 22.)

[448]) Demmer, Demonstration von zwei geheilten Beckenbrüchen mit Zerreißung der Blase und der Harnröhre. (Wiener klin. Wochenschrift 1916, Nr. 25.)

beinästen. Harnretention. Hämatom am Perineum, Katheterismus unmöglich. Freilegung des Perineum. Harnröhre in der Pars membranacea quer zerrissen. Aus der Blase klarer Harn entleert. Einführung des Katheters von Damm aus in die Blase, dann von vorn in die Urethra; Zurückführung mit Hilfe dieses Stückes bis vor das Orificium externum. Naht der Harnröhre über dem Katheter; Heilung nach Wochen.

Fall 2. 33 j. Pat. Quetschung zwischen Wagen und Torpfeiler. Shok, Collaps, Bauchdeckenspannung. Differenz der beiden Spinae: Luxation der Symphyse. Suprasymphysäre Dämpfung bis zum Nabel. Kontinuierliche, tropfenweise Blutung aus der Harnröhre. Vom Mastdarm aus Vorwölbung des Douglas bis zur Prostatagegend. Bruch des rechten aufsteigenden und horizontalen Schambeinastes. Singultus, Bauchdeckenspannung, welche jedoch in den nächsten Stunden bereits nachlassen. Puls 116. Sectio perinealis. Harnröhre freigelegt: Das Prostatabett stellt ein großes Hämatom dar. Sectio alta: Um, hinter und vor der Blase ein großes Hämatom. Blasenvorderwand ist rechts seitlich 4 cm lang in sagittaler Richtung durch die Knochenbruchenden aufgerissen. Der Riß endet im zertrümmerten Prostatabett. Pars prostatica zerrissen. Retrograder Katheterismus; Naht des Blasenrisses; Heberdrainage der Blase. Tamponade des Cavum Retzii und des Prostatabettes. Während der Heilung als Komplikationen noch Pneumonie, periurethraler Abszeß, Epididymitis, Otitis media, Blasenprolaps in die Bauchnarbe. Nach 5 Monaten Heilung.

v. Rihmer[449]) berichtet über mehrere Fälle von Schußverletzungen der Harnröhre, die teilweise den von Zuckerkandl (336a) mitgeteilten sehr ähneln.

Fall 1. Einschuß in den Penisrücken, Ausschuß in die Regio trochanterica dextra. Das Projektil drang in die Radix penis ein, durchbohrte die Urethra in der Gegend des Angulus penoscrotalis, perforierte das Skrotum und verließ den Körper in der Gegend des rechten Trochanter. An der Peniswurzel Granulationsbildung, die sich auf das Skrotum ausdehnte. Dauerkatheter. Spontaner Verschluß der Harnröhrenfistel; Entwicklung einer schrumpfenden Stenose der Urethra. Exzision des stenosierenden Narbengewebes. Behufs Ableitung des Harns wurde während der Heilung die Urethrotomia externa perinealis ausgeführt und von der Wunde ein Dauerkatheter eingeführt. Hierauf Exstirpation der Striktur, Entfernung der untern Wand der Pars pendula vom hinteren Rand der Fossa navicularis bis zur Peniswurzel. Herstellung einer neuen Harnröhre über dem eingeführten Katheter mit aus der Penishaut entnommenen Seitenläppchen. Wundheilung per primam. Perinealkatheter entfernt. Urethra für 18 Charrière durchgängig. — Fall 2. Durchschuß des skrotalen Teils der Harnröhre mit Striktur und Fistelbildung. Ähnliche Behandlung und Verlauf. — Fall 3. Schußverletzung des perinealen Teiles der Urethra: leistenartig prominierende Striktur. Hier wurde die Leiste mittelst Urethrotomia externa durchschnitten. — Fall 4. Schußverletzung des Pars perinealis mit konsekutiver Striktur und Fistelbildung. Partielle Resektion der Narbe. Verschluß durch Plastik.

---

449) v. Rihmer, Über Schußverletzungen der Urethra. Königl. Gesellschaft der Ärzte in Budapest 30. X. 1915. (Wiener med. Wochenschrift 1916, Nr. 13.)

Über zufällige Befunde in der Harnröhre berichten Hecht[450]) und Bloch (417).

Fall v. Hecht: Walnußgroßer Stein in der Harnröhre, 9 cm von der Mündung entfernt. In der Jugend ist einmal ein kleiner Stein entfernt worden. Keine Beschwerden, nur die erste Harnportion war getrübt.

Fall v. Bloch: Seit 6 Jahren Miktionsbeschwerden. Schmerzen im Unterleib, Urin klar; keine Gonokokken. Blase und Prostata normal, kein Restharn. Die Urethroskopie ergibt Granulationen und Zotten am Colliculus. Nach Ätzung mit 20% Argentum nitricum Aufhören der Beschwerden. Ursache war Coitus interruptus gewesen.

4. Penis, Hoden, Prostata.

Von verschiedenen Seiten werden neuerdings Fälle von sogenannter Spontangangrän des Penis und Skrotum gemeldet. Feuerstein[451]) und Küttner[452]) haben je 2 Beobachtungen über diese seltene Krankheit gemacht.

In den Fällen von Feuerstein handelt es sich um Zerstörung des Skrotum, der Tunica dartos, des Septum und des zwischen Tunica und Hoden liegenden lockeren Bindegewebes. Die Hoden liegen bloß. In beiden Fällen waren Streptokokken in Reinkultur im Gewebe nachweisbar. Beide Fälle verliefen unter hohem Fieber (bis 40.7° C) sehr stürmisch; später trat schnelle Heilung ein; nach 7 Wochen trotz des kolossalen Hautdefektes kaum guldengroße, gut granulierende Defekte, die sich gleichfalls bald epithelialisierten.

Fälle von Küttner. Fall 1. 39 jähr. Patient. Erkrankt am 7. XII. 1915 unter Fieber und Schmerzen im Penis; eitrige, nicht gonorrhoische Urethritis. Wassermann negativ. 13. XII. Haut des Penis brandig. 14. XII. Skrotum brandig. Allgemeinbefinden verhältnismäßig gut. 20. XII. gangränose Abschnitte stoßen sich ab. Hoden liegen frei zutage. 38—39° C. Allgemeinbefinden gut. Heilung per granulationem. 25. I. 1916. Defekt durch einfache Mobilisierung der Wundränder geschlossen. Komplikation Gelenkrheumatismus bis Mitte April 1916. Ende April arbeitsverwendungsfähig. — Fall 2. 22 jähr. Patient. 7. III. 1916 Halsschmerzen, Bläschen an der Vorhaut, welches sich schnell vergrößert. 11. III. 1916 Gangrän. Temp. 40° C. Puls 144. Penis und Skrotum stark geschwollen. Wassermann negativ. 14. III. kritische Besserung. 21. IV. Heilung.

Küttner glaubt, daß derartige Fälle, besonders im Felde, häufiger vorkommen. Das scheint jedoch nicht zuzutreffen; denn

---

[450]) Hecht, Urethralstein. Ärztl. Vortragsabend in Prag 14. I. 1916.

[451]) Feuerstein, 2 Fälle von hochgradiger Hodensackgangrän. Dermatologischer Abend des militärärztl. Vereins der Garnison Lemberg 11. III. 1916. (Wiener klin. Wochenschrift 1916, Nr. 19.)

[452]) Küttner, Die spontane, infektiöse Gangrän des Penis und Skrotum bei Kriegsteilnehmern. (Berl. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 33.)

außer den bisher angeführten von Feuerstein sind keine Beobachtungen von anderen Autoren publiziert worden. Daß sie überhaupt selten beobachtet werden, ergibt sich aus der Arbeit von Coenen und Przebordski, welche nur 213 Fälle aus der gesamten Weltliteratur zusammenstellen konnten. Sie teilen sie auf Grund der Ätiologie in 4 Gruppen: 1. als Folge von Allgemeinerkrankungen (Infektionskrankheiten, Stoffwechsel-, Nieren-, Zirkulationskrankheiten); 2. nach Urininfiltration; 3. durch chemische, thermische, mechanische Noxen; 4. durch lokale infektiöse Prozesse verursacht. Sämtliche oben mitgeteilten Fälle gehören zur 4. Kategorie. Bemerkenswert ist der günstige Ausgang sämtlicher 4 Fälle. Beträgt doch, wie Küttner mitteilt, nach Fournier die Mortalität 22%. Therapeutisch empfiehlt er Inzisionen zur Entlastung des Gewebes und Verhinderung des Fortschreitens der Gangrän. Sonst liegen nur kleine kasuistische Mitteilungen vor.

Dreyer[453]) berichtet über einen Soldaten, bei dem wegen entzündlicher Phimose anderweitig Dorsalschnitt gemacht worden war. Rezidiv. Die Untersuchung ergab mehrere Ulcera auf der Operationswunde. In solchen Fällen empfiehlt sich expektatives Verhalten, vor etwaiger Operation Kauterisation aller Wunden.

Delbanco[454]) berichtet über einen Fall von plastischer Induration des Penis bei einem 39jähr. Patienten. Das Leiden besteht seit 1915.

Verhältnismäßig häufig scheint neuerdings Orchitis als Komplikation der verschiedenen typhösen Erkrankungen zur Beobachtung gekommen zu sein. Galambos[455]) hat unter 200 Fällen von Typhus abdominalis 1 mal Orchitis beobachtet, Jacob (134) unter 100 Kranken 1 mal. Leiner[456]) berichtet über folgenden Fall:

5 Wochen zuvor Typhus abdominalis. Hierauf Anschwellung der rechten Skrotalhälfte, Haut gerötet, stark ödematös; Berührung schmerzhaft. Es besteht eine hühnereigroße Hodenschwellung. In dem Eiter des Hodens lassen sich Typhusbazillen kulturell und mikroskopisch nachweisen. Es wurden in 3 Tagen 3 subkutane Vakzineinjektionen von 100, 150, 200 Mill.-Keimen appliziert; jedoch ohne Erfolg. Schließlich kam es zu abszedierender Entzündung.

---

[453]) Dreyer, Demonstrationen. 28. wissenschaftl. Abend der Garnison Ingolstadt 20. XI. 1915. (Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 14.)

[454]) Delbanco, Demonstration. Wissenschaftl. Zusammenkunft der Kriegsärzte in Sofia 14. IV. 1916. (Wiener klin. Wochenschrift 1916, Nr. 29.)

[455]) Galambos, Die Behandlung des Typhus abdominalis, Paratyphus A u. B mit der Besredkaschen Vakzine. (Zeitschrift für klinische Medizin Bd. 83, Heft 1/2.)

[456]) Leiner, Über posttyphöse Komplikationen und ihre spezifische Behandlung. (Med. Klinik 1916, Nr. 30.)

Nach Leiner hat sich die Vakzinationsbehandlung unter 5 Fällen 3 mal sicher als unwirksam erwiesen. Kirchner[457]) berichtet über folgenden Fall von Prostatatumor:

Seit Ende August 1915 Blasenbeschwerden, Urinverhaltung, blutiger Harn. Per rectum knotiger Tumor der Prostata. Zunahme der Geschwulst, Entkräftung. 21. XII. Status: Blase bis zum Nabel reichend, vorgewölbt. Urin jauchig, nur mittels Katheterismus zu erhalten. 26. XII. Blasenfistel angelegt. Pyonephrose. 6. I. 1916 Exitus. Sektion: Beide Nieren stark vergrößert, besonders die rechte. Nierengewebe blaß, gequollen; Nierenbecken und Harnleiter stark erweitert, enthalten jauchigen Harn. Blase über kindskopfgroß. Blasenwand enorm verdickt. Nur im oberen Teil eine etwa faustgroße Höhle. Alles übrige Tumor in Verbindung mit der Prostata: Diese letztere in eine Tumormasse verwandelt, gallertig, weißglänzend, homogen. Metastasen in den Becken- und Bauchlymphdrüsen. Mikroskopischer Befund: Rundzellensarkom.

457) Kirchner, Prostatatumor. 31. wissenschaftl. Abend der Militärärzte der Garnison Ingolstadt 15. I. 1916. (Deutsche med. Wochenschr. 1916, Nr. 25.)

(Schluß folgt.)

Literaturbericht.

Nieren.

a) Nephritis und Albuminurie.

Systematische Untersuchung über die Verödung der Glomeruli der menschlichen Niere. Von E. Wetzel. (Frankfurter Zeitschr. f. Pathol. 1915, 16. Bd., S. 398.)

Der Untersuchung liegen zugrunde 10 ausgewählte Fälle unter 25 untersuchten Fällen von Nierenerkrankung mit nachfolgender Glomerulusverödung. Das Ergebnis derselben ist folgendes: Der Verödungsvorgang an den Malpighischen Körperchen begann in der Mehrzahl der Fälle am Glomerulus selbst, und zwar mit Veränderungen an dem epithelialen Überzuge oder an der endothelialen Wandung der Schlingen, doch trat die letztere Veränderung gegen die erstere zurück. Nur in einem Falle wurde die Veränderung durch ein Einwirken von außerhalb des Malpighischen Körperchens liegenden Faktoren, nämlich die Wucherung des perikapsulären Bindegewebes eingeleitet. In jedem Falle jedoch kam es zu nekrotischen Prozessen an den verklebenden Schlingen. In diesem Stadium, in manchen Fällen auch etwas später, erfolgte meist eine Aufsplitterung der Membrana propria der Bowmannschen Kapsel, die vorher schon oft etwas verdickt und hyalin entartet war. Dieser Verlust der Integrität der schützenden Kapsel war sofort gefolgt von einem Einbruch des perikapsulären Bindegewebes in den Kapselraum. Dieses einwuchernde Gewebe ersetzte in der Folgezeit langsam den ganzen, jetzt oft schon gänzlich, in manchen Fällen jedoch erst in einzelnen Fällen, aus Detritus oder hyalin entarteten Schlingen bestehenden Glomerulus und wuchs des öfteren auch zwischen die einzelnen Schlingen desselben hinein, während diese noch keine Zeichen von Entartung erkennen ließen. Eine Prädilektionsstelle für das einbrechende Bindegewebe war nicht vorhanden. Nur selten blieb diese sekundäre bindegewebige Durchwucherung aus, und dann nur in den Fällen, in welchen die Hyalinentwicklung an den Glomerulusschlingen eine starke gewesen war. Sehr schnell verfiel das eingebrochene Bindegewebe einer hyalinen Entartung, und zwar waren meist seine peripheren Teile schon lange hyalinisiert, während ein großer Teil des absterbenden Glomerulus noch nicht der bindegewebigen Substitution zum Opfer gefallen war. In den letzten Stadien der Verödung ließen sich in gut ausgeprägten Fällen alle Übergänge von der durch Eisenhämatoxylin — van Gieson vollkommen fuchsinrot gefärbten hyalinen Kugel über Gebilde mit großem braunen Zentrum und breitem roten Rande bis zu solchen Malpighischen Körperchen verfolgen, bei denen neben einigen wenigen noch relativ gut erhaltenen Schlingen die Hauptmasse aus brauner homogener Substanz bestand, die von einem schmalen roten Saume, der verdickten und hyalin entarteten Membrana propria der Bowmannschen Kapsel umgeben war.

R. Kaufmann-Frankfurt a. M.

The problems of nephritis from the clinical stand-point. Von A. R. Elliot-Chicago. (Amer. journ. of the Med. Scienc. Dez. 1915.)

Da die klinische Beobachtung allein nicht genügt, um festzustellen, welchen Verlauf eine Nephritis nehmen wird, erscheint es notwendig, in solchen Fällen die Funktionstüchtigkeit der Niere zu prüfen. Unter den zahlreichen zu diesem Zwecke angegebenen Methoden erscheint das Phenolphthaleinverfahren besonders empfehlenswert. In ätiologischer Hinsicht ist nach vorausgegangenen Infektionskrankheiten, besonders nach Syphilis zu forschen. Von Bedeutung sind auch chronische Metallvergiftungen und Stoffwechselstörungen. Durch die verschiedenen Funktionsprüfungen lassen sich auch die Erfolge der eingeschlagenen Therapie kontrollieren. von Hofmann-Wien.

Chronic interstitial nephritis and arteriosclerosis. Von O. Klotz-Pittsburgh. (Amer. journ. of Med. Scienc. Dez. 1915.)

K. unterscheidet die arteriosklerotische Niere von der granulären interstitiellen Nephritis, indem die erstere zu echten atrophischen Prozessen im Parenchym Veranlassung gibt, während die letztere zu über das ganze Organ zerstreuter Bindegewebsbildung auf entzündlicher Basis führt. von Hofmann-Wien.

Über Urämie. Von Prof. H. Strauß. Vortr., geh. in der Berl. med. Ges. am 17. III. 1915. (Berl. klin. Wochenschr. 1915, Nr. 15.)

Verf. unterscheidet bei der Urämie zwei große Gruppen: erstens die Fälle von Urämie im engeren Sinne mit starker Vermehrung des Rest-N, zweitens die Pseudourämie mit fehlender oder nur geringer Vermehrung des Rest-N; bei der zweiten Gruppe ist zu unterscheiden der angiogene und der eklamptische Komplex. Die eigentliche Urämie tritt besonders bei oft schleichendem Verlauf in mittleren und höheren Jahren, vorzugsweise bei der glomerulären Nephritis auf; dabei sind meist Kopfschmerz und Schwindel, häufig Benommenheit und Schlafstörung, körperliche und geistige Hinfälligkeit, zuweilen Krampfanfälle, Erbrechen vorhanden; der Blutdruck ist meist erheblich gesteigert; zuweilen findet sich urinöser Geruch, Stomatitis und Hautjucken. Die Pseudourämie mit fehlender oder nur geringer Vermehrung des Rest-N zeigt sich als angiogener Komplex oft, aber nicht immer, plötzlich bei älteren Personen mit Arteriosklerose bzw. Nierensklerose; dabei ist häufig Kopfschmerz, Schwindel, Verwirrtheit mit Sinnestäuschungen vorhanden, Krampfanfälle werden gelegentlich beobachtet; der Blutdruck ist meist ziemlich hoch. Der eklamptische Komplex der Pseudourämie tritt besonders bei jüngeren Personen mit tubulär-hydropischen Formen von Nephritis auf, oft plötzlich, mit meist gehäuften Krampfanfällen von epileptiformem Charakter; der Blutdruck ist gewöhnlich nur in mäßigem Grade erhöht. Die genaue Diagnosenstellung, sei es mittelst der Rest-N-Bestimmung oder der Harnstoffbestimmung, ist wichtig mit Rücksicht auf die Prognose: dieselbe ist im allgemeinen ungünstiger bei der eigentlichen Urämie, als bei den Fällen von Psendourämie. Hinsichtlich der Therapie ist in neuerer Zeit manches Nützliche geleistet worden,

so die Lumbalpunktion bei der eklamptischen Form der Pseudourämie, die Giftverdünnung bei den Retentionsurämien mittelst der Tropfklistiere mit einfachem Wasser oder der intravenösen Traubenzuckerinjektionen nach vorausgegangenem Aderlaß, ferner die chirurgischen Eingriffe bei gewissen Fällen von akuter und subakuter Nephritis.

Paul Cohn-Berlin.

Acidose des Blutes bei Urämie. Von Straub-München. (Münch. med. Wochenschr. 1914, Nr. 27.)

Die vom Verf. angestellten Untersuchungen (2 Fälle) stimmen mit gleichartigen Barcrofts überein und bestätigen daher die von letzterem formulierte Beantwortung der Frage „die Urämie eine Säurevergiftung?" Diese Beantwortung (B.s) lautet dahin, daß bei Urämie eine Veränderung der Dissoziationskurve des Blutes gefunden wird, wie sie durch Säurezusatz zum Blute erzielt werden kann. Soweit bekannt, kann diese Veränderung auf keine andere Weise erzielt werden. Die Änderung ist nicht bedingt durch eine Zunahme der Kohlensäure, sondern durch eine Zunahme anderer Säuren. In diesem Sinne findet sich bei Urämie eine Acidose.

Brauser-München.

Zur Entstehung der Ödeme bei der Nephritis. Von Magnus-Alsleben. (Münch. med. Wochenschr. 1914, Nr. 38.)

Die Ursache der nephritischen Ödeme wurde früher vorzugsweise in einer Ausscheidungsunfähigkeit der Niere gesucht; die neueren Forschungen betonen mehr die Mitwirkung extrarenaler Momente. Verf. verglich die Wasserausscheidung bei Zuführung einer größeren Flüssigkeitsmenge per os und bei intravenöser Einverleibung. Er ging von dem Gedanken aus, daß nur bei intravenöser Darreichung das Wasser sicher an die Nieren gelange, während es bei Zufuhr per os irgendwo anders schon vorher retiniert werden könnte. Bei seiner Versuchsperson mit akuter Nephritis wurden von 1 l Tee nach 8 Stunden keine 300 ccm ausgeschieden, von 1 l injizierter NaCl-Lösung dagegen nach 5 Stunden 900 ccm. Eine andere Beobachtung war die: Bei einer Patientin mit Schrumpfniere und geringem Hautödem trat eine Konjunktivitis ein und im Anschluß daran ein ganz ausgedehntes, starkes Hautödem, das zugleich mit der Konjunktivitis wieder verschwand. Verf. erinnert dann an ältere Fälle von v. Nonnenbruch und von Gerhardt, die ebenfalls dagegen sprechen, daß das Unvermögen der Niere, Wasser auszuscheiden, die alleinige Ursache für Ödeme sei.

Brauser-München.

Importance au point de vue clinique et théreupeutique de l'examen du sang des albuminuriques. Von E. Roux-Paris. (Journ. d'Urol. 1914, Tome IV, No. 1.)

Man teilt die Albuminurien heute ein in einfache Albuminurien und in solche, bei denen eine Chlor- oder Stickstoffüberladung des Blutes besteht. Es muß also in diesen Zuständen einmal eine elektive Durchlässigkeit der Niere für die Eiweißstoffe des Blutserums und das andere Mal daneben eine elektive Undurchlässigkeit der Niere für Chloride und

Harnstoff angenommen werden. Alle modernen funktionellen Untersuchungsmethoden beschäftigen sich mit der Bewertung der Durchgängigkeit der Niere für die verschiedensten chemischen Körper.

Bei allem noch so eingehenden Studium der Nephritis bleibt ein Rest ungelöst. Woher kommt es, daß die Niere sich bald der Chlor-, bald der Stickstoffausfuhr verschließt? Finden wir den Schlüssel für das Walten dieses rätselhaften Organs vielleicht eher, wenn wir uns nicht darauf kaprizieren, die Niere als den einzigen Faktor des Krankheitszustandes zu betrachten?

Roux statuiert deshalb für die Albuminurie die Existenz einer Dyskrasie des Blutes, wobei er es dahingestellt läßt, ob diese Dyskrasie die Ursache der Funktionsstörungen darstellt oder im Gegenteil den Effekt einer ungenügenden Blutreinigung. Roux stellt bei dieser Gelegenheit die Ergebnisse seiner vergleichenden Blut- und Harnuntersuchungen, welche er zum Teil mit Feuillé zusammen publiziert hat, in 6 Thesen zusammen:

1. Das Blutserum der Albuminuriker unterscheidet sich in nichts, abgesehen von dem abnormen Gehalt an Harnstoff von dem Serum Gesunder.

2. Das Blutserum der Albuminuriker scheint auch keinen besonderen Gehalt an Auto- oder Heterolysinen zu besitzen.

3. Die Eiweißstoffe des Blutserums zeigen bei Albuminurikern dasselbe Verhältnis zueinander wie beim Normalen, die Gerinnungstemperaturen der verschiedenen Eiweißarten sind gleichfalls denen des normalen Serums analog.

4. Die Eiweißkörper des Harns unterscheiden sich im allgemeinen chemisch nicht von denen des Blutserums, ihre Präzipitation und Koagulation vollzieht sich unter denselben Bedingungen, aber das sero-globuline Verhältnis ist im Urin ein anderes als das im Blute konstant beobachtete, und man findet im Urin keine Serumalbumine, welche unter 72° koagulieren.

5. Die roten Blutkörperchen der Albuminuriker sind weder an Zahl noch an Aussehen histologischen Veränderungen, Hämoglobingehalt oder Resistenz gegen Hämolyse von denen des Blutes verschieden. Die Hämorrhagien der Albuminuriker scheinen öfter mit Zirkulationsstörungen als mit der Existenz einer Blutdyskrasie in Beziehung zu stehen.

6. Die weißen Blutkörperchen Albuminurischer scheinen im Verhältnis der Mononukleären zu den Polynukleären im ganzen von der gewöhnlichen Blutzusammensetzung nicht abzuweichen. Sehr bemerkenswert ist jedoch ihr konstantes Verhalten in bezug auf ihre Resistenz gegenüber einem von Achard und Feuillé angegebenen Verfahren der Leukolyse, welches im wesentlichen auf der Einwirkung einer Lösung von Natriumchlorid und -citrat beruht. Die gegenüber diesem Verfahren resistenten Leukocyten verändern ihre Form nicht, die fragilen, kranken verlieren ihre festen Konturen und nehmen die Kernfärbung mangelhaft an.

Die Fragilität der Leukocyten gegenüber der Leukolyse ist nach Roux pathognomonisch für das Blut der Albuminuriker. Das Resultat

der Leukolyse scheidet die Individuen in 2 Gruppen, in solche mit normaler und solche mit herabgesetzter Resistenz. Die Zustände des Gleichgewichtes bei der chronischen Albuminurie lassen sich mit dieser Methode scharf von den Perioden der Nieren abgrenzen.

Aus diesen Ausführungen ergibt sich die klinische Wichtigkeit cytologischer Untersuchungen im Verlaufe der Albuminurie.

A. Citron-Berlin.

Zur Kenntnis der Nierenerkrankung im Kindesalter. Von Noeggerath u. Zondek-Freiburg. (Münch. med. Wochenschr. 1914, Nr. 31.)

Am besten liest man den interessanten Artikel im Original. Die Verf. haben Kindern eine ihrem Alter und ihrer Toleranz entsprechende Standardkost gegeben, versuchsweise Kochsalz und Plasmon zugelegt und in der Toleranzprüfung der Nieren gegen diese Stoffe ein wertvolles Mittel gefunden zur Feststellung ihres funktionellen Zustandes, zur Auffindung und Kontrolle des Heilplanes uud zur Bestimmung des Eintritts der endgültigen Heilung. „Ein nierenkrankes Kind ist erst dann gesund, wenn es die in der Kost seiner Altersstufe enthaltene Kochsalz- und Eiweißmenge gemeinsam anstandslos toleriert; nicht genügt aber der Nachweis der Eiweiß- und Sedimentfreiheit des Urins."

Brauser-München.

Nephrotyphus. Von F. Deutsch. (Wiener klin. Wochenschr. 1915, Nr. 36.)

In einem Hause erkrankten hintereinander drei Bewohner, die in direktem Kontakt miteinander standen unter allen Zeichen einer akuten Nierenentzündung und hohem Fieber. Diese Nierenentzündung stellte sich als das einzige lokale Symptom eines Typhus heraus. Die Erreger waren in einem Falle schon am vierten Tag im Harn nachweisbar, zur selben Zeit waren sie auch schon im Blute vorhanden, weshalb es nicht feststeht, ob die Niere primär oder sekundär erkrankte.

von Hofmann-Wien.

b) Funktionelle Nierendiagnostik.

Funktionsprüfungen bei Nephritis und orthotischer Albuminurie im Kindesalter. Von Hermann Zondek, Assistent d. 1. med. Universitätsklinik in Berlin. (Zeitschr. f. klin. Medizin 1915, 82. Bd., 1. und 2. Heft.)

Aus den Protokollen des Verfassers geht hervor, daß es nicht angängig ist, die beiden großen und wichtigsten Komponenten, mit denen die kranke Niere neben dem Wasser fertig zu werden hat, nämlich N und NaCl, als zwei Faktoren zu betrachten, die in ihrer Elimination ohne Einfluß aufeinander sind. Vielmehr scheint Verf. erwiesen, daß wir häufig imstande sind, eine Niere, die bei oberflächlicher Betrachtung ihrer Funktionen Kochsalz retiniert und N gut ausscheidet, dadurch in den Zustand einer günstigeren oder sogar vollkommenen NaCl-Elimination zu versetzen, daß wir sie auf der andern Seite mit N entlasten. Belastung der Niere einerseits und Entlastung derselben andererseits

scheinen Verf. die beiden Momente zu sein, durch deren variierte Anwendung wir in gewissen Grenzen eine Niere mit anscheinend normaler Kochsalzausscheidung zu einer chlorurämischen machen können (durch relativ große N-Belastung). Zuweilen sogar eine Niere mit normaler N-Ausscheidung (durch exzessive NaCl-Belastung) zu einer azotämischen. Das Moment der Wasserbelastung kommt als dritter Faktor hinzu, dem offenbar eine ähnliche Rolle wie den beiden andern beizumessen ist. Während die ebengenannten Korrelationen bis zum Eintritt des Regenerationsstadiums einer Nephritis fast immer bestehen, scheint der von Schlayer als solcher bezeichnete Typus der vaskulären Hyposthenurie davon eine Ausnahme zu machen. Offenbar werden hierbei mit den großen Wassermengen, die wegen der verminderten Konzentrationsfähigkeit der Niere bei größeren NaCl-Ausscheidungen jedesmal produziert werden müssen, auch größere N-Mengen mitgerissen. Bei orthotischer Albuminurie anderseits finden wir nur eine Beeinflußbarkeit des NaCl-Stoffwechsels in genanntem Sinn durch vermehrte N-Belastung, während dies für den N-Stoffwechsel nicht gilt. — Was die Frage betrifft, von welchen Nierenelementen die verschiedenen Harnbestanteile eliminiert werden, so sind darüber weder für die gesunde, noch für die kranke Niere die Akten geschlossen. Zurzeit wird allgemein angenommen, daß unter normalen Umständen die Bowmansche Kapsel sowohl Wasser- wie auch Kochsalz- und Harnstoffausscheidung besorgt, während in den Tubulis contortis und den trüben Abschnitten der Schleifen die Sekretion der kolloidal gebundenen harnbildenden Substanzen, sicherlich die der Harnsäure, wohl auch die der Phosphorsäure vor sich geht. Für das geschädigte Filter und die geschädigten Epithelien gelten diese Gesetze aber nicht. Die kranke Niere funktioniert in absolut anderer Weise als die gesunde. Von dem Augenblick ab, wo wir glauben, daß mit dem Auftreten krankhafter Veränderungen die Funktionen der einzelnen histologischen Niereneinheiten variieren, das heißt z. B., daß die NaCl-Ausscheidung, die unter normalen Verhältnissen von den Glomerulis besorgt wird, nun den Tubulis contortis zufällt, müssen wir annehmen: die Verschiebung wird so vor sich gehen, daß der relativ gesunde Nierenteil die Funktion des relativ schwer geschädigten nach Möglichkeit mit übernimmt. Es wäre schlecht zu begreifen, warum etwa der Tubulus contortus, falls er, wie bei den parenchymatösen Nephritiden, besonders lädiert ist, nun ganz schematisch auch noch dem relativ gesunden Glomerulus seine Funktion abnähme. Unter der Vorstellung, daß wir es hier vielmehr mit einem absolut zweckmäßigen und sich den Verhältnissen anpassenden Funktionsablauf zu tun haben, können wir auch die von Z. angenommene Abhängigkeit der NaCl-, N- und H_2O-Ausscheidung verstehen. Steht beispielsweise die Schädigung der Gefäße im Vordergrund der Erkrankung, handelt es sich vorwiegend um eine sogenannte vaskuläre Nephritisform, so wird ein Teil der von der Bowmanschen Kapsel und dem Glomerulus normalerweise ausgeschiedenen Kochsalz- und Harnstoffmengen dem Tubulus contortus zufallen. Dieser wird neben seinen obligaten Funktionen nach Möglichkeit NaCl und Harnstoff mit ausscheiden, soweit es ihm besonders, da er ja bei vaskulären Nephritiden auch nicht ganz intakt ist,

möglich ist. Sind die Kochsalz- und Eiweißmengen, die er zu bewältigen hat, größer, so wird er natürlich nicht alles ausscheiden können, sondern entweder von beiden nur einen Teil oder überhaupt nur eines besorgen. Geht man nun aber mit der Belastung der Niere, d. h. in diesem Falle der Tubuli contorti, zurück, führt man dem Pat. entsprechend weniger Kochsalz mit der Nahrung zu, so wird dem Tubulus contortus damit die Möglichkeit gegeben, sich ganz auf die Ausscheidung der N-haltigen Substanzen zu konzentrieren. Dasselbe, wenn wir umgekehrt die N-Zuführung reduzieren. So werden in jedem einzelnen Falle die einzelnen Nierenelemente nach rein ökonomischen Gesichtspunkten arbeiten, im Sinne gegenseitiger Arbeitsabnahme, und diese Anschauungen haben auch für unser therapeutisches Verhalten ihre Bedeutung. Es ist nicht unbedingt nötig, einem Nierenkranken Salz und Eiweiß aus der Nahrung gleichzeitig zu entziehen. Abgesehen von der durch diesen Modus nicht selten eintretenden Unterernährung, ist besonders die Salzkarenz für viele Pat. etwas auf die Dauer Unerträgliches. Noch weniger ist es notwendig, die Patienten auf reine Milchdiät zu setzen. Man kann einem Nephritiker, auch solchem mit Ödemen usw., ruhig eine bestimmte Menge Kochsalz in irgend einer Form zuführen, wenn man ihm anderseits nur in entsprechender Weise die Eiweißzuführung reduziert. Kr.

Unsere Erfahrungen mit der Phenosulfophthalein-Methode als Prüfungsmittel der Nierenfunktion. Von Heß-Köln. (Münchner med. Wochenschr. 1914, Nr. 34 u. 35.)

Auf Grund von über 300 Untersuchungen berichtet Verf. über die Methode der Nierenuntersuchung mittels Phenosulfophthalein, wie sie von Rowntree und Geraghty inauguriert ist. Er bezeichnet sie als eine wertvolle Bereicherung unseres diagnostischen Rüstzeugs, besonders rühmt er die große Einfachheit, die völlige Ungefährlichkeit und minimale Belästigung für den Patienten. Die genauere Beschreibung liest man am besten im Original nach. Tief intraglutäal wird das Mittel injiziert, und es müssen in der ersten Stunde mindestens 40 %, in der ersten und zweiten Stunde zusammen mindestens 50 % des Farbstoffes ausgeschieden sein. Die Gesamtausscheidung muß am Ende der dritten Stunde, höchstens der vierten praktisch vollendet sein. Diese Normen gelten im großen und ganzen für alle gesunden Nieren. Finden sich bei vermeintlich nierengesunden Leuten Abweichungen, so ist die Probe zu wiederholen. Ein wichtiges diagnostisches Mittel ist die Probe bei chronischer interstitieller Nephritis, die so häufig keinen ständigen pathologischen Befund aufweist, ebenso ist sie sehr gut zu verwerten bei der getrennten Nierenfunktionsprüfung mittels Ureterenkatheterismus, eine Abschätzung der renalen Insuffizienz bei kardio-renalen Zuständen ist durch wiederholte Phthaleinproben leicht möglich. Für die akuten Nephritiden und Nephrosen lassen sich aus der Art der Ausscheidung noch keine bindenden Schlüsse ziehen.

Unklarheiten bestehen bei der Methode noch hier und da, besonders bedarf es noch weiterer Untersuchungen inwieweit die Ausscheidung des Phenolphthaleins durch extrarenale Einflüsse beeinträchtigt werden kann. Brauser-München.

Über die klinische Bedeutung der Ambardschen Harnstoffkonstante (K) bei Nephritiden. Von Dr. J. v. Studzinski-Kiew. (Folia urologica, November 1915, IX. Bd., No. 5.)

Die Bedeutung der Ambardschen Konstante in der inneren Klinik ist nach Verf. relativ nicht groß, und ihre Bestimmung schließt die Anwendung anderer gleichwertiger Methoden der Untersuchung nicht aus. Immerhin ist nach Verf. die Einführung der Ambardschen Harnstoffkonstante in die Wissenschaft als ein Fortschritt in der funktionellen Diagnostik der Nierenkranken zu bezeichnen. Die Bestimmung der Ambardschen Konstante kann mit Aussicht auf Erfolg nur bei den initialen Formen der Nephritiden, die mit Retention der Stickstoff-Stoffwechselprodukte im Blute verlaufen, d. h. dort, wo die Azotämie noch nicht deutlich genug ausgesprochen ist, als daß man die bisweilen latent verlaufende Nephritis feststellen könnte, vorgenommen werden. Man muß die Momente ins Auge fassen, welche die Zunahme resp. die Abnahme der Konstante beeinflussen. Bei der Beurteilung der Größe der Konstante muß man bis zu einem gewissen Grade die Bedeutung des diätetischen Regimes in Erwägung ziehen. Die Größe der Konstante liefert genügende Anhaltspunkte zur Beurteilung des Grades der Nierenaffektion. Es werden Fälle beobachtet, in denen es schwer ist, die Konstante zu bestimmen. Kr.

Wirkung des Atophans auf die Nierenfunktionen. Von Dr. Georg Eisner. (Deutsches Archiv f. klin. Med., Bd. 118, H. 2.)

In einer früheren Arbeit aus dem Jahre 1913 hat Verf. im Anschluß an Untersuchungen über die Wirkung der Kalksalze auf die Nierenfunktionen die Analogien auseinandergesetzt, die zwischen Kalksalzen und Atophan bestehen. Verf. dachte, daß auch in der Wirkung auf die Funktionen der Niere sich Analogien herausstellen könnten. Verf. hatte nun beim Abschluß der Kalkversuche erst in einem Fall die Atophanwirkung auf die Niere mit Hilfe von Funktionsprüfungen vor und nach den Atophangaben untersucht und in diesem Fall deutliche Funktionsbesserungen feststellen können. Die Versuche sind fortgeführt worden. Es stehen ihm jetzt sieben weitere Fälle, zusammen also 8, zur Verfügung. In 4 Fällen wurden umfangreiche Untersuchungen neben einfacheren Funktionsprüfungen angestellt, um den Einfluß des Atophans zu erkennen, in 4 Fällen wurden nur leichter auszuführende Funktionsprüfungen durchgeführt (Jk-, Milchzucker-, Farbstoffausscheidung). Die Ergebnisse, die aus den 8 Fällen vorliegen, sind nun so verschiedenartig, und teilweise sich widersprechend, daß Verf. nicht wagt, definitive Schlüsse daraus zu ziehen. Eine sichere Analogie in der Wirkung des Kalkes und des Atophans auf die Nieren ist daher nicht festzustellen. Beim Kalk fand sich eine ziemlich konstante Funktionsherabsetzung. Die Ausscheidung von Kochsalz und Stickstoff war bei Atophandarreichung in mehreren Fällen deutlich vermindert. Nach der Atophanperiode stiegen die Werte wieder an. In einigen Fällen kam es zu einer kompensatorischen Mehrausscheidung. Die Harnsäureausscheidung stieg unter Atophangabe deutlich an. Kr.

(*Aus dem städt. Krankenhause „Silouh“ in Hannover-Linden.*)

Über den späteren Verlauf der chronischen Kinder-Pyelonephritis.
(Nebst Bemerkungen über die Therapie.)

Von

Dr. **G. Praetorius**-Hannover,
urologischem Abteilungsarzt des Krankenhauses.

Mit 2 Kurven.

I.

Seitdem man erkannt hat, daß die zuerst von Escherich im Jahre 1894 als Cystitis genauer beschriebene fieberhafte Pyurie der Kinder in der Hauptsache stets auf einer Erkrankung des Nierenbeckens bzw. des Nierenparenchyms beruht, hat das Interesse für diese Krankheit von Jahr zu Jahr zugenommen. Während sie noch im „Handbuch für Urologie“[1]) vom Jahre 1905 überhaupt keine Erwähnung findet, während noch Senator[2]) im Jahre 1906 die „Seltenheit“ der Pyelitis im Kindesalter ausdrücklich hervorhebt[3]), hat die ständig wachsende Literatur der letzten Jahre im Gegenteil erwiesen, daß die Krankheit gerade bei Kindern außerordentlich häufig vorkommt. Trotz aller Forschungen sind aber noch eine Reihe von Fragen durchaus nicht genügend geklärt, darunter zwei praktisch sehr wichtige, nämlich die Frage nach dem späteren Verlauf der nicht akut abheilenden Fälle, und die Frage nach der zweckmäßigsten Behandlung der Krankheit in ihren verschiedenen Stadien.

Die Bezeichnungen: Pyelitis, Pyelonephritis, Pyelocystitis u. a. werden gewöhnlich promiscue gebraucht, weil meist das ganze Harnsystem befallen und eine genaue Lokalisation der hauptsächlich erkrankten Partien oft unmöglich ist. —

[1]) v. Frisch u. Zuckerkandl, Handbuch der Urologie 1904—1906.

[2]) Senator, Die Erkrankungen der Nieren. In Nothnagels Handbuch 1906.

[3]) Demgegenüber findet sich merkwürdigerweise schon in dem alten „Lehrbuch der Kinderheilkunde“ von Hüttenbrenner (1876) die sehr richtige Bemerkung, daß die Pyelitis bei Kindern sehr häufig vorkomme.

Auch die Ansichten über die Pathogenese, ob der ascendierende, der hämatogene oder der lymphogene Infektionsweg am häufigsten sei, divergieren noch sehr. M. E. spricht die eine Tatsache, daß das weibliche Geschlecht zu etwa 90 % überwiegt, so deutlich für die ascendierende Infektion mindestens der unteren Harnwege, daß demgegenüber alle Einwände nicht ins Gewicht fallen. Und mit der weitverbreiteten Ansicht, daß die so häufigen Abszesse und Infiltrate der Nierenrinde die hämatogene Infektion wenigstens der Niere bewiesen (Israel, Kapsammer), hat Ribbert durch Untersuchungen der neuesten Zeit[1]) aufgeräumt. Er beweist, daß auch diese Herde in letzter Linie ascendierend vom Nierenbecken ausgehen, und zwar durch Vermittelung der Kapillaren der Markkegelspitzen, weiterhin der Venen und sekundär der aufsteigenden Harnkanälchen. — Die Auffassung, daß die ganze Krankheit ascendierend entsteht, hat dadurch entschieden an Wahrscheinlichkeit gewonnen. — Über die große praktische Bedeutung dieser Feststellungen Ribberts wird weiterhin noch einiges zu sagen sein.

Was den Verlauf der Krankheit angeht, so endet ein kleinerer Prozentsatz letal (nach Göppert[2]) 12 %, allerdings einschließlich einiger Todesfälle im Frührecidiv), der größte Teil heilt in einigen Wochen oder Monaten spontan oder unter interner Behandlung aus; aber bei einem sehr erheblichen Rest sind die Leukocyten zunächst nicht zum Schwinden zu bringen (nach Göppert fast 50 %). Von dieser letzten Gruppe heilt eine Minderzahl noch nachträglich im ersten bis zweiten Jahre aus; meist aber bleiben die Leukocyten bei allen weiteren Untersuchungen unverändert nachweisbar. Diese Fälle figurieren in der Literatur unter den Bezeichnungen: „Ungeheilt", „Gebessert", „Klinisch geheilt" u. dergl. — In Wirklichkeit aber müßten alle diese Fälle schlechtweg als ungeheilt bezeichnet werden, ganz gleich, ob Fieber, Schmerzen und andere körperliche Symptome fortbestehen oder nicht. Denn solange aus der Niere stammender Eiter im Urin vorhanden ist, solange geht der Prozeß in all seiner Unberechenbarkeit weiter und solange kann er jeden Moment wieder in alter Heftigkeit aufflammen.

Abzusondern wären höchstens die leichter zu beurteilenden

---

[1]) Virchows Archiv 1915, Heft 3. (Allerdings beziehen sich R.s Untersuchungen auf die Pyelonephritis der Erwachsenen, können jedoch wohl ohne weiteres auch auf die Verhältnisse bei Kindern übertragen werden.)

[2]) Ergebnisse der inneren Medizin u. Kinderheilkunde. II. Bd., 1908.

Fälle, wo eine reine Bakteriurie ohne Leukocyten persistiert, obwohl auch hier Recidive mit Wiederauftreten von Eiter nicht selten sind.

Die Frage, was aus diesen ungeheilten Fällen im späteren Leben wird, ist hauptsächlich von Göppert[1]) und von Birk[2])[3]) ernstlich aufgeworfen worden. Beide vermuten — übrigens ohne ihre Ansicht beweisen zu können — daß die Krankheit wohl oft noch im erwachsenen Alter eine verhängnisvolle Rolle spielen könne. Birk führt auch einige bis zum 16.—18. Lebensjahre beobachtete Fälle an. Charakteristisch ist bei allen der ausgesprochen intermittierende Verlauf; nach monate- und jahrelanger Latenz treten dann immer wieder Attacken auf, die das ungeschwächte Fortbestehen der Krankheit beweisen. Ein Fall Birks ist noch nach langen Jahren spontan ausgeheilt; hier können also keine schwereren Veränderungen vorhanden gewesen sein. Bei den übrigen Fällen wurde keine Ausheilung beobachtet.

Das ist ungefähr alles, was wir über den späteren Verlauf bisher wissen; aus den Jahren jenseits der 20 liegen keine Beobachtungen vor. Ebensowenig sind leider — auch bei den Fällen Birks nicht — Funktionsprüfungen gemacht worden, die einen Rückschluß auf die Schwere der Nierenveränderungen zuließen. Und über den anatomischen Befund der Nieren im Spätstadium liegt nur ein einziger Bericht vor, gleichfalls von Birk, der eine Sektion 3 Jahre nach Beginn der Erkrankung machen konnte. (Hierüber später.) — Den Fall Heubners[4]), bei dem anscheinend schwere kongenitale Veränderungen vorlagen, darf man wohl außer acht lassen; zudem bestand die Krankheit hier erst seit $1^1/_2$ Jahren.

Ich hoffe, im folgenden einige dieser Lücken wenigstens teilweise ausfüllen zu können.

Beobachtung 1. Lony B., 8 Jahre. — Erste Kons. 7. IV. 1916. Hat im ersten Lebensjahre schwere, hoch fieberhafte Pyelitis durchgemacht, die mehrere Monate dauerte, um schließlich unter Vakzinebehandlung anscheinend auszuheilen. — Keine späteren Nachuntersuchungen. — Jetzt vor 4 Wochen wieder hohes Fieber und trüber Urin. Fieber ging allmählich zurück. Urintrübung bleibt in wechselnder Intensität bestehen. — Befund: Blaß aussehendes, gut genährtes Kind. Temperatur etwas über 37°. Urin sehr trübe, sauer. Mikr. massenhaft Leukocyten und Bakterien (Kultur: nur Coli), ganz vereinzelte Zylinder.

[1]) l. c.

[2]) Münchner med. Wochenschrift 1912.

[3]) Zeitschrift für gynäkol. Urologie 1914.

[4]) Heubner, Lehrbuch der Kinderheilkunde. III. Aufl., Bd. II, S. 515.

Albumin unter 1⁰/₀₀. — Ureterenkatheterismus (ohne Narkose leicht ausführbar) erweist das linke Nierenbecken als Quelle der Eiterung. Als der Katheter ins Nierenbecken eindringt, strömen zunächst in einem Schuß ca. 20 ccm trüben Urins ab, erst dann beginnt das typische langsame Abtropfen. Indigkarmin wird links in 15 Minuten überhaupt nicht ausgeschieden (trotz saurer Reaktion auch des linken Nierenurins). — Rechts klarer, leukocyten- und eiweißfreier, nach 6 Minuten tiefblau gefärbter Urin.

Also ein gänzlich anderer Verlauf wie in dem oben zitierten Falle Birks. Dort Spontanheilung noch nach langen Jahren, hier nach 6 Jahren trotz scheinbar denkbar harmlosen, völlig latenten Verlaufes, schwere — wohl sicher irreparable — Parenchymschädigung mit starker Dilatation des Nierenbeckens.

Sind nun solche schweren Schädigungen im späteren Verlauf chronischer Niereninfektionen des Kindesalters wirklich so selten, wie man nach dem fast völligen Fehlen aller Angaben in der Literatur annehmen müßte? — Ich glaube, keineswegs!

Seit Jahren schon war es mir immer wieder aufgefallen, wie häufig man bei Mädchen und Frauen jeden Alters leichte und schwere, ein- und doppelseitige, chronische Pyelonephriten unbekannter Herkunft findet, die sicher nicht auf die gewöhnlichen Ursachen: Gravidität, Wochenbett usw. zurückzuführen sind, und von denen nur festzustellen ist, daß sie schon seit langen Jahren bestehen und daß sie meist periodisch — in unregelmäßigem Wechsel von Remissionen und Verschlimmerungen — verlaufen sind. Da sich weder eine Tuberkulose, an die man natürlich zunächst denkt, noch sonst eine wohlcharakterisierte Form der Eiterniere (Steinniere oder dergl.) feststellen läßt, pflegt man bezüglich der Erkenntnis der Genese diese Fälle notgedrungen zu resignieren. Bei Männern, bei denen ja sonst chronische Pyelonephriten durchaus nicht seltener sind, habe ich gerade solche ungeklärten Fälle nur ganz ausnahmsweise gefunden. Schon dies Zahlenverhältnis, das mit dem der Kinderpyelitis (90 : 10) so gut übereinstimmt, legt die Annahme nahe, daß diese Fälle wenigstens zum Teil wohl auf Infektionen im Kindesalter zurückgehen. Wenn der sichere Nachweis dieses Zusammenhanges bisher so selten geglückt ist, so liegt dies zweifellos daran, daß in der für die Entstehung der Krankheit in Frage kommenden Zeit die Diagnose „Pyelitis" überhaupt noch nicht gestellt werden konnte. Bestenfalls wurde eben die Krankheit damals als Cystitis gedeutet. Dazu kommt der ausgesprochen intermittierende Verlauf im späteren Stadium, der solche Zusammenhänge auch noch mehr verwischt, der Wechsel des Arztes nach Ablauf der Kin-

derzeit u. a. m. — Seitdem ich mich gewöhnt habe, stets nach früheren (womöglich recidivierenden und fieberhaften) „Blasenkatarrhen" zu fahnden, ist mir der Nachweis des Zusammenhanges solcher chronischer Pyelonephriten mit Infektionen im Kindesalter in mehreren Fällen teils völlig geglückt, teils in hohem Maße wahrscheinlich geworden.

Von diesen Fällen möchte ich zwei in möglichster Kürze beschreiben. Sie erscheinen mir um so wichtiger, als in beiden Fällen eine Operation notwendig wurde, wodurch ich die Niere zu anatomischer Untersuchung bekam. Es sind dies meines Wissens die ersten derartigen Untersuchungen im Spätstadium; dazu kommt noch der erwähnte Fall Birks (3 Jahre nach Beginn der Erkrankung).

Der zunächst folgende Fall ist besonders charakteristisch für den typischen diagnostischen Irrtum. Trotz 17jähriger genauer Beobachtung durch einen der Familie der Kranken nahestehenden vortrefflichen (inzwischen verstorbenen) Kollegen hielt man die ganze Zeit lang unentwegt an der Diagnose „chronischer Blasenkatarrh" fest.

Beobachtung 2. Frl. St., 18½ Jahr. Erste Konsultation 30. VI. 1913. — Erkrankte im 2. Lebensjahre an einem heftigen, hoch fieberhaften „Blasenkatarrh", der viele Wochen lang dauerte, dann zurückging, in der Folgezeit aber — bis jetzt — immer wieder Rückfälle machte. Diese Rückfälle traten in verschieden langen Intervallen auf und waren z. T. wieder von hohem Fieber, auch Schüttelfrösten, begleitet. Seit 5—6 Jahren gesellten sich dazu häufige Schwächeanfälle, so daß die Kranke oft die Schule aussetzen mußte; ferner traten gleichfalls in den letzten Jahren oft Ödeme der Unterschenkel auf. — Trotz sorgfältigster ärztlicher Überwachung während der ganzen Zeit wurde nie der Verdacht auf eine Eiterniere laut, nur ein Wildunger Arzt äußerte im Jahre 1909 die Vermutung, es könne sich wohl um eine Tuberkulose handeln. Da sich aber keine Bazillen fanden, ließ man die Sache auf sich beruhen. — Innere Behandlung aller Art sowie Blasenspülung blieben stets erfolglos. — Die Kranke wurde mir schließlich zur Untersuchung überwiesen, weil sie heiraten wollte.

Befund: Blühend aussehendes, kräftig entwickeltes Mädchen. Leichter Ödem der Knöchel. Urin stark diffus getrübt. Albumen über 2‰, spärliche hyaline Zylinder. Massenhafte Leukocyten und Bakterien verschiedenster Art, meist Stäbchen. Ureterenkatheterismus ergibt das Bestehen einer rechtsseitigen Pyelonephritis mit schwerster Funktionsstörung. Auf Phloridzin und Indigkarmin erfolgt überhaupt keine Reaktion. Links gute Funktionswerte. Urin hier klar, frei von Leukocyten, aber 2‰ Albumin und einige hyaline Zylinder.

Wegen den häufigen Fieberanfällen und vor allem wegen der — wie ich

vermutete, toxischen — linksseitigen Nephritis riet ich zur Nephrektomie, die Geheimrat Schlange am 23. VII. 1913 ausführte. Ungestörte Heilung.

Weiterer Verlauf: Trübung des Urins wird schnell geringer, verschwindet aber nicht ganz (Ureterstumpf!). Der Albumin geht binnen 3 Monaten von 2‰ auf $^1/_3$‰ zurück, die Ödeme schwinden völlig und dauernd, die Schwindelanfälle treten zunächst nicht wieder auf. Dadurch ist meines Erachtens der rein toxische Charakter der linksseitigen Nephritis sicher bewiesen; andernfalls wäre unter der Einwirkung der Operation und der Narkose sicher eher eine Verschlimmerung statt einer so erheblichen Besserung eingetreten. Die Kranke heiratet $^1/_2$ Jahr später. Bald darauf Gravidität, die auf meinen Rat Ende des dritten Monats unterbrochen wird. Trotzdem tritt von diesem Moment an eine erhebliche Verschlimmerung ein: das Eiweiß steigt wieder bis auf 1‰, dazu große Schwäche, Ohnmachtsanfälle, Herzklopfen. Dieser — zeitweise sehr bedrohlich aussehende — Zustand bleibt in wechselnder Stärke über 1 Jahr bestehen. Erst dann tritt wieder eine langsame, aber noch von häufigen Schwankungen unterbrochene, Besserung ein, die noch jetzt anzuhalten scheint.

Präparat: Hochgradig geschrumpfte Niere. Maße: $5^1/_2$: 2 : 1 cm. Oberfläche stark granuliert, mehrere tiefere Einziehungen. Nierenbecken verhältnismäßig stark dilatiert; Wandungen verdickt, ebenso die des Ureterers. Auf dem Durchschnitt nur schmaler Parenchymsaum von 3—5 mm Breite. Organ im übrigen von gewuchertem Hilusfett ausgefüllt, dazwischen derbe Bindegewebszüge. An der Grenze von Parenchym und Fett eine Reihe von 4—5 graupengroßen cystischen Hohlräumen. Mikroskop. Untersuchung (Prof. Stroebe): Schleimhaut des Nierenbeckens verdickt, stark rundzellig infiltriert, mehrschichtiger Epithelbelag meist erhalten. In der Submukosa schön ausgebildete große Lymphknötchen (Folge langdauernder chronischer Entzündung). Rinden- und Marksubstanz nur undeutlich geschieden. Bindegewebe überall gewuchert, rundzellig infiltriert. In der Rinde atrophische Kanälchen, mit hyalinen Zylindern gefüllt; keine deutlichen Glomeruli, auch keine verödeten. Zahlreiche dickwandige Gefäße mit Endothelwucherung. In der Marksubstanz spärliche erweiterte Kanälchen, durch reichliches Bindegewebe von einander geschieden; reichlich starke Blutgefäße.

Beobachtung 3. Frau U., 42 Jahre. — Erste Konsultation 20. V. 1914. — Die Entstehung der Krankheit ist hier nicht so genau beobachtet wie im vorigen Falle; doch ist sicher, daß in den Pubertätsjahren bereits häufig rezidivierende „Blasenkatarrhe“ bestanden, die teilweise von hohem Fieber begleitet waren. Dazu gesellten sich — anfangs seltener, später öfter — Schmerzen in der linken Unterbauchgegend, die vom Arzt auf eine Oophoritis bezogen wurden; in letzter Zeit auch Schmerzen in der linken Nierengegend. Die richtige Diagnose „linksseitige Eiterniere“ wurde zuerst vor 3 Jahren vom Hausarzt gestellt, worauf eine Kur in Brückenau erhebliche Besserung brachte. — Jetzt seit 14 Tagen wieder Fieber, Frösteln, Rücken- und Bauchschmerzen, Blasentenesmen.

Befund: Gesund aussehende Frau in sehr gutem Ernährungszustand. Zur Zeit nur geringe Temperatursteigerungen. — Herz nach rechts und links dilatiert, I. Ton unrein, Puls weich, frequent, leicht den Rhythmus wechselnd. — Urin stark eitrig getrübt. Alb. ca. 1‰, einzelne Zylinder. — Die weitere Untersuchung ergibt das Bestehen einer linksseitigen Eiterniere mit schwerer Funktionsstörung. Aber auch der Urin der rechten Niere, die

gute Funktionswerte aufweist, enthält geringe Mengen Eiweiß, vereinzelte Zylinder und auch spärliche Leukocyten. Da der Zustand sich unter symptomatischer Behandlung schnell bessert, rate ich von einem operativen Eingriff ab, im Hinblick auf die bereits erfolgte Infektion auch der rechten Niere sowie wegen der schweren Herzschädigung. — Während meiner Abwesenheit im Felde erfolglose Lokalbehandlung der linken Niere von anderer Seite. Später Verschlimmerung: heftige Schüttelfröste und Koliken machen schleunige Nephrektomie notwendig (Dr. Roesebeck). Verlauf durch bedrohlichste Anfälle von Herzschwäche, doppelseitige Schenkelvenenthrombose, Lungenembolien, Perikarditis kompliziert. Erst nach langem, sehr schwerem Krankenlager ganz langsame Besserung. Jedoch enthält der Urin der rechten Niere dauernd — bis jetzt — einige Leukocyten und etwas Albumin. — (Zirka ein Jahr nach der Operation Auftreten kleiner Uratkonkremente rechts. Ein Steinchen geht mit heftigen Koliken spontan ab, ein zweites kaffeebohnengroßes, muß nach mehrtägiger Anurie durch Pyelotomie entfernt werden. Es zeigt sich dabei, daß die rechte Niere in gutem Zustande, von entsprechender Hypertrophie und ohne makroskopische Veränderungen ist. Keine weiteren Konkremente.)

Präparat: Makroskopisch sehr ähnlich dem vorigen; auch hier starke Schrumpfung (8 : 3 : 2 cm) des Organs und mäßige Dilatation des Nierenbeckens. Auf dem Durchschnitt starke Fettwucherung; Parenchym bis auf einen schmalen Saum geschwunden. — Mikroskopisch (Prof. Stroebe): totale Parenchymverödung, nur ganz selten ein Glomerulus mit Gefäßknäuel; Tubuli und Sammelgänge bis auf geringe atrophische Reste geschwunden; Bindegewebe vermehrt, zellreich, besonders herdweise. — Nierenbeckenschleimhaut entzündlich verdickt, Epithel fehlt stellenweise. In einem Kelch schwärzliche kristallinische Einlagerungen (von den von anderer Seite ausgeführten Spülungen herrührend).

Also in beiden Fällen schwere, das Leben sehr ernstlich bedrohende Folgezustände einer kindlichen Infektion, die erst nach Jahrzehnten zur vollen Ausbildung gelangen. Eine Epikrise im einzelnen dürfte sich erübrigen. — Daß es sich wirklich um primäre Infektionen der Niere gehandelt hat, kann keinem Zweifel unterliegen. Schon das hohe Fieber bei dem vermeintlichen „Blasenkatarrh“ würde als Beweis genügen. Wenn auch Guyons Ansicht, daß einfache Blasenkatarrhe immer gänzlich afebril verliefen, vielleicht etwas zu weit geht, so ist doch sicher, daß einigermaßen höhere Temperaturen (etwa über 38°) bei unkomplizierten Cystiten nicht vorkommen. Volle Beweiskraft aber haben weiterhin der ganze Krankheitsverlauf sowie der anatomische Befund.

Dazu käme noch der Fall Birks (l. c.), der drei Jahre nach Beginn der Erkrankung folgende Veränderungen aufwies: „Schrumpfung der linken Niere, Erweiterung des entsprechenden Nierenbeckens und Ureters zur Hydronephrose. Kompensatorische Hypertrophie der rechten Niere.“

Der anatomische Befund in allen drei Fällen stimmt außerordentlich gut überein: überall sehr hochgradige Veränderungen im Sinne einer starken entzündlichen Schrumpfung des Nierenparenchyms mit Dilation des Nierenbeckens, also Veränderungen, wie sie im einzelnen auch im Spätstadium schwerer Pyeliten der Erwachsenen schon ähnlich festgestellt worden sind. (Lenhartz[1])[2]), Müller[2]), Naunyn[2]).

Klinisch betrachtet zeigen meine beiden Fälle im Verein mit meiner Beobachtung 1 und dem Falle Birks aufs deutlichste die schweren Gefahren, die durch die Fortdauer einer chronischen Niereninfektion des Kindesalters dem Gesamtorganismus drohen. Es ist, von den bedrohlichen sekundären Herzstörungen ganz abgesehen, hauptsächlich die andere Niere gefährdet: ihr droht entweder gleichfalls ascendierende Infektion oder aber toxische Nephritis oder die Kombination beider.

II.

So spärlich diese — hoffentlich bald durch Beobachtungen von anderer Seite ergänzten — Erfahrungen sein mögen, einige Fingerzeige für die Therapie geben sie wohl doch schon. (Im folgenden ist gelegentlich Bezugnahme auf Pyeliten anderer Art nicht zu umgehen.) — Zunächst seien mir einige Bemerkungen über die Behandlung des Frühstadiums gestattet. Dieses gilt zurzeit so gut wie ausschließlich für eine Domäne der inneren Behandlung (Urotropin, Salol, Kal. citric.), resp. in neuester Zeit der Vakzine-Therapie. Die Erfolge lassen zu wünschen übrig; ein großer Teil der Kranken bleibt, wie erwähnt, ungeheilt und somit dauernd den vielseitigen Gefahren einer chronischen Eiterniere ausgesetzt. — Die Nierenbeckenspülung mittels Ureterenkatheters, diese durch Casper eingeführte souveräne Behandlungsmethode der Pyelitis der Erwachsenen, ist bisher anscheinend nur ganz ausnahmsweise bei älteren Kindern angewandt worden, so von Hohlweg[3]) mit gutem Erfolg bei einem 14jährigen Mädchen; bei jüngeren Kindern anscheinend noch gar nicht, noch weniger ist sie etwa generell für

---

[1]) Münch. med. Wochenschrift 1907.

[2]) Versamml. deutsch. Naturf. u. Ärzte, Abt. f. innere Med. 1906.

[3]) Münch. med. Wochenschrift 1913, Heft 26/27.

Kinder empfohlen worden. — Ich glaube jedoch diese Methode auf Grund einiger Erfahrungen in der letzten Zeit durchaus als prinzipielle Behandlungsmethode auch bei kleineren Kindern, und zwar besonders im Frühstadium empfehlen zu dürfen.

Beobachtung 4. Marie W., 8 Jahre. Vor 14 Tagen mit hohem Fieber, Schmerzen in der linken Unterbauchgegend, heftigem Harndrang erkrankt. Bisher zu Hause innerlich ohne Erfolg behandelt. — Aufnahme in Siloah 7. I. 1916. Schwerkranker Gesamteindruck. Temp. bis 40°. Heftige Schmerzen in der linken Uretergegend. Fast ununterbrochener schmerzhafter Harndrang. Völlige Appetitlosigkeit. Im Urin ungewöhnliche Massen dicken Eiters (Sediment fast die Hälfte des gesamten Urins); Reaktion sauer; Alb. über 1°/₀₀, spärliche Zylinder. Bakterien um gram-negative Stäbchen (Coli).

10. I. Erste Spülung des linken Nierenbeckens mit 2°/₀₀ Arg. nitric.; ohne Narkose sehr leicht ausführbar.

11. I. Temp. noch 39,2°. Urin jedoch fast völlig klar geworden; mikr. noch einige Leukocyten. Schmerzen und Harndrang geringer.

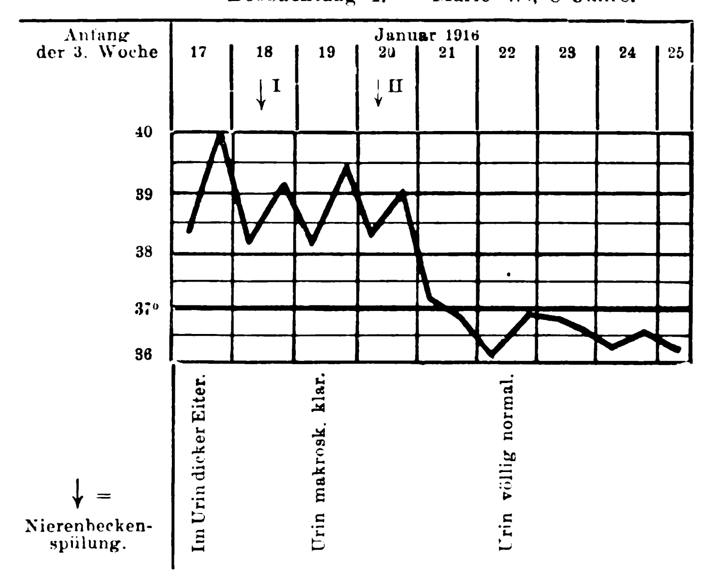
12. I. Zweite Nierenbeckenspülung mit 2°/₀₀ Arg. nitric.: wieder ohne Narkose.

13. I. Temp. 36,1°. — Urin völlig klar und eiweißfrei. Keine Beschwerden mehr; guter Appetit.

16. I. Temp. normal geblieben (um 36,5°). Urin dauernd völlig klar; auch mikr. leukocytenfrei. Völliges Wohlbefinden. Geheilt entlassen.

Nachuntersuchungen nach drei und sechs Wochen: völlig klarer, auch mikr. absolut leukocytenfreier Urin.

Beobachtung 4. — Marie W., 8 Jahre.



Also ein sehr schwerer Fall von akuter Kinder-Pyelitis (in der dritten Woche) mit mäßiger Beteiligung des Nierenparenchyms ist durch zwei Nierenbeckenspülungen binnen drei Tagen prompt und dauernd geheilt worden.

Beobachtung 5. Hildegard F., $2^1/_2$ Jahre. Seit $1^1/_2$ Wochen krank. Fieber und fortwährender Tenesmus. — Aufnahme 24. IV. 1916. — Elend aussehendes Kind. Temp. 38,0°. Urin stark diffus getrübt; außerdem größere Epithel- und Eiterfetzen. Alb. $^1/_2$—$^3/_4$‰. Mikr. reichliche Epithelien und Leukocyten, massenhaft Stäbchen; einige Zellzylinder.

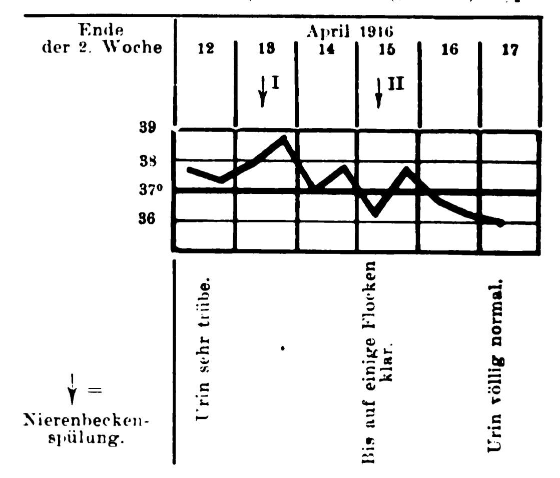
13. IV. Untersuchung in kurzer Äther-Tropfnarkose ergibt als Quelle der Eiterung das rechte Nierenbecken. Gleichzeitig Instillation von 2‰ Arg. nitric. —

15. IV. Temp. um 37°. Urin bis auf leichte Nubecula und einzelne Epithelflocken klar. — Zweite Nierenbecken-Instillation mit 2‰ Arg. nitric. in kurzer Äthernarkose.

16. IV. Temp. 36,7°. Wohlbefinden. Urin völlig klar, eiweißfrei; auch mikr. keine Leukocyten mehr.

18. IV. Geheilt entlassen. — Nachuntersuchung nach vier Wochen. Völliges Wohlbefinden. Dauernd absolut klarer, auch mikroskopisch völlig leukocytenfreier Urin.

Beobachtung 5. — Hildegard F., $2^1/_2$ Jahre.



Also auch hier (mittelschwere Pyelitis eines $2^1/_2$jährigen Kindes am Ende der zweiten Krankheitswoche) völlige und dauernde Heilung durch zwei Nierenbeckenspülungen binnen drei Tagen.

Die ganz außerordentlich schnelle Heilung gegenüber den Resultaten der internen Behandlung erscheint mir besonders bemerkenswert.

Über die Ausführbarkeit der Ureterenkatheterismus bei Kindern liegen eingehende Untersuchungen von Portner[1]) vor. Danach ist er bei Knaben vom achten, bei Mädchen vom Ende des ersten Lebensjahres ab möglich, d. h. also nahezu in allen für uns in Frage kommenden Fällen. Übrigens hatte Portners Instrument noch das Kaliber Char. 17, während das vorzügliche Kinderinstrument Albarrans (Reiniger, Gebbert und Schall) nur Char. 15 beträgt. —

Mädchen von 7 Jahren an lassen sich den kleinen Eingriff schon ganz ruhig ohne Narkose gefallen, die aber bei kleineren Kindern meist wohl nötig sein wird. Da die Einführung des Ureteronkatheters ja höchstens eine Minute, die — übrigens schon nicht mehr schmerzhafte — Spülung auch nicht viel länger dauert, wird ein kurzer Ätherrausch oder dergl. in allen Fällen genügen.

Die Frage nach dem zweckmäßigsten Zeitpunkt für den Beginn der Nierenbeckenspülungen bedarf einer etwas eingehenderen Besprechung, — wobei auch die Pyelitis der Erwachsenen mit herangezogen werden muß. — Im allgemeinen herrscht die Ansicht, daß das akute Stadium der Krankheit für die Lokalbehandlung nicht geeignet sei. Casper[2]) selbst sagt: „Akute Pyelitiden kommen kaum in Frage," ohne übrigens eine nähere Begründung zu geben. Der gleichen Ansicht ist Oppenheimer[3]) und zwar auf Grund eines einzigen Mißerfolges, von dem nachher noch die Rede sein wird. — Dagegen äußert Hohlweg[4]): „Je frischer die Erkrankung, desto rascher und sicherer läßt sich ein voller Erfolg erzielen." — Ich selbst muß auf Grund meiner Erfahrungen Hohlweg durchaus beipflichten. Ebenso wie in den beiden oben beschriebenen Fällen bei Kindern habe ich bei Erwachsenen schon des öfteren in der zweiten bis dritten Krankheitswoche das Nierenbecken gespült und stets mit wenigen Spülungen völlige Heilung erzielt, stets ohne irgend welche Schädigung des Kranken. Ganz frische Fälle bekommt man ja als Urologe nicht häufig zu Gesicht. Immerhin kann ich über einen Fall berichten, wo die Pyelitis unter

1) Deutsche mediz. Wochenschrift 1908, Heft 43.
2) Casper, Handbuch der Cystoskopie, III A., S. 422.
3) Zeitschr. f. urolog. Chirurgie, Bd. I, 1913.
4) Münch. med. Wochenschrift 1913, Nr. 27.

meinen Augen entstand, und wo ich noch innerhalb der ersten 24 Stunden mit einer einzigen Spülung sofortige und dauernde Heilung erreichte.

Beobachtung 6. Frl. Sch., 22 Jahre. Erste Kons. 20. I. 1916. — Seit vier Wochen linksseitige Pyelitis mit hohem Fieber (39—40°). Ausgangspunkt wahrscheinlich eine linksseitige chronische Adnexerkrankung mit anschließender Cystitis. Durch zwei Nierenbeckenspülungen wird prompte Heilung erzielt; die Kranke kann nach wenigen Tagen beschwerdefrei und mit absolut klarem Urin entlassen werden. Die völlige Abwesenheit von Leukocyten im Harn der rechten Niere wurde gelegentlich der ersten Spülung ausdrücklich festgestellt. — Am 31. I. nachmittags plötzlich wieder hohes Fieber, heftige Schmerzen in der rechten Nierengegend, starke cystitische Beschwerden. Am 1. II. vormittags Katheterismus des rechten Nierenbeckens, Feststellung zahlreicher Leukocyten. Spülung mit 2°/₀₀ Arg. nitric. — Zur Sicherheit wird trotz des klaren Urins der linken Niere auch das linke Nierenbecken nochmals mitgespült. Auf dringenden Wunsch der erst vor kurzem aus dem Krankenhause entlassenen Patientin führte ich diese Behandlung ambulant aus, was in diesem schweren und ganz akutem Falle sicher verkehrt war. Infolgedessen gegen Abend einmaliger heftiger Schüttelfrost. Am nächsten Tage normale Temperatur. Bis auf geringen Blasenreiz völliges Wohlbefinden. Nach einer weiteren Blasenspülung wird der durch Katheter entnommene Blasenurin völlig leukocytenfrei. — Patientin ist bis jetzt gesund geblieben. — Leider habe ich in diesem Falle wegen Überhäufung mit Arbeit die Feststellung der Bakterienart versäumt resp. sie zu notieren vergessen.

Auf Grund dieses und meiner anderen immerhin noch im akuten Stadium behandelten Fälle bin ich der entschiedenen Überzeugung, daß die geniale Methode der Nierenbeckenspülung erst bei ausgedehnterer Verwendung grade im akuten Stadium der Pyelitis ihre größten Triumphe feiern würde.

Es scheint hier gerade so zu liegen, wie bei der akuten Cystitis. Auch hier werden m. E. die Vorteile der frühen Lokalbehandlung allgemein viel zu wenig ausgenutzt. Seitdem ich fast jeden Fall sofort lokal behandle, ist es mir, wie ich bestimmt versichern kann, — sofern nur wirklich eine unkomplizierte[1]) akute Cystitis vorlag — so gut wie ausnahmslos geglückt, in wenigen Tagen volle Heilung zu erzielen. Wo diese nicht gelang, ließ sich immer das Bestehen einer Komplikation (meist Prostatitis oder Pyelitis) nachweisen.

Einige — meist altbekannte — Vorsichtsmaßregeln sind jedoch — bei Cystitis wie Pyelitis — im akuten Stadium aufs strikteste zu beobachten, wenn man Schädigun-

[1]) Über den Begriff der „einfachen" und „komplizierten" Cystitis siehe Praetorius, Medizin. Klinik 1916, Nr. 12.

gen vermeiden will, nämlich: 1. Gründliche Anästhesierung der Urethra, besonders der Posterior (zur Vermeidung von Epididymitis). Bei stärkerer Schwellung der Schleimhaut auch Anämisierung. 2. Verwendung möglichst dünner Instrumente zur Vermeidung von Schleimhautverletzungen. Zur Nierenbeckenspülung verwende ich deshalb (auch bei Erwachsenen) ausschließlich das schon erwähnte Kinder-Kystoskop nach Albarran vom Kaliber Char. 15; dazu Nierenkatheter Char. 4 bis höchstens 5, möglichst ältere, weiche Exemplare. 3. Verwendung schwacher Konzentrationen. 4. Im akuten Stadium Verwendung geringster Flüssigkeitsmengen, also mehr Instillation als eigentliche Spülung.

Aus gleichen Gründen halte ich es auch für unrichtig, im akuten Stadium den Dauer-Ureterkatheter anzuwenden, wie es Oppenheimer bei seinem einen Mißerfolge tat. Der Dauerkatheter reizt zweifellos viel zu stark als Fremdkörper; er dürfte im allgemeinen bei der akuten Pyelitis genau so kontraindiziert sein wie bei der akuten Cystitis. — Aber auch im subakuten Stadium empfiehlt sich m. E. Oppenheimers prinzipielle Anwendung des Dauer-Ureterkatheters durchaus nicht. Schon die sehr mühselige Wartung durch geschultes Personal, die dabei unbedingt erforderlich ist, erschwert seine allgemeine Anwendung. Er ist ferner für die Kranken äußerst unbequem, und er zieht die Behandlung oft unnötig in die Länge; vor allem aber ist er meist überflüssig. Mir haben fast stets 2—3 (seltener mehr) Einzelspülungen, wie sie Casper ursprünglich empfohlen hat, genügt, auch bei mehreren Fällen von Pyelitis gravidarum, dem hauptsächlichsten Material Oppenheimers. Nur bei einigen besonders hartnäckigen und bösartigen Fällen sowie bei stärkeren Retentionen hat mir der Dauer-Ureterkatheter allerdings noch nachträglich zum Erfolge verholfen, nachdem Einzelspülungen versagt hatten.

Nachdem somit die Wirksamkeit der Nierenbeckenspülung im Frühstadium der Pyelitis festzustehen scheint, erhebt sich die Frage: ist die frühe Lokalbehandlung auch notwendig, wo doch so viele Fälle zweifellos auch ohne sie ausheilen? Ich glaube, diese Frage ist — wenigstens für alle irgendwie schwereren Fälle — zu bejahen, und zwar besonders im Hinblick auf die im Eingang dieses Aufsatzes erwähnten Untersuchungen Ribberts, die das Überwiegen des durchgängig ascendierenden Infektionsmodus so sehr wahrscheinlich machen. Wenn feststeht, daß in jedem Augenblick aus der Cystitis eine Pyelitis, aus der Pyelitis eine Pyelo-

nephritis mit all ihren unberechenbaren Folgen entstehen kann, so muß es unter allen Umständen unsere Pflicht sein, so früh und so sicher wie möglich die Quelle weiter aufsteigender Infektion zu verstopfen.

Aus Ribberts Untersuchungen folgt aber weiterhin, daß eine mäßige Beteiligung des Nierenparenchyms durchaus nicht immer eine Gegenanzeige gegen die Nierenbeckenspülung zu sein braucht. Da anscheinend die ersten Veränderungen im Nierenparenchym nur durch Bakterientoxine hervorgerufen werden, die in die dem Nierenbecken zunächst liegenden Gewebspartien eindringen, so ist zu hoffen, daß die Reinigung des Nierenbeckens dem Nachschub solcher Toxine Einhalt tut. Aber auch schon eingedrungene Bakterien werden in der Niere sicher eher zu Grunde gehen, wenn der eigentliche Herd und Ausgangspunkt der Infektion, die Pyelitis, beseitigt wird. — In meinem Falle 4 waren deutliche Symptome von Parenchymschädigung vorhanden, die unter der Lokalbehandlung ebenso prompt zurückgingen wie die Pyelitis selber. — Bei schwerer eitriger Erkrankung des Parenchyms dagegen muß die Nierenbeckenspülung natürlich machtlos bleiben. Diese Fälle sind nur chirurgischer Therapie zugänglich.

Im allgemeinen halte ich die rasche Aufeinanderfolge der Spülungen (täglich, oder in 1—2tägigen Pausen) für die beste Methode; es sei denn, daß ausnahmsweise besondere Gründe, wie heftige Reaktionen, dagegen sprächen.

Als Spülflüssigkeit empfiehlt sich am meisten Argent. nitr. 1‰—5‰. — Nach Hg oxycyanat. (1 : 4500—1 : 3000), das ich längere Zeit mit gutem Erfolg anwandte, habe ich einmal eine Enteritis beobachtet. — Das Kollargol verwende ich bei Pyelitis, wegen der bekannten bei Pyelographien beobachteten Schädigungen, therapeutisch überhaupt nicht mehr.

Das Volumen der Flüssigkeit soll sich nach der Kapazität des Nierenbeckens richten. Normalerweise faßt dieses beim Erwachsenen nur 2—3 ccm; bei jeder länger bestehenden Pyelitis tritt jedoch eine Dilatation ein. — In vielen Fällen kann man durch Messung des nach Einführung des Katheters zuerst aus dem Nierenbecken ausströmenden Harnquantums die Kapazität abschätzen, in andern Fällen durch das Auftreten des Spannungsschmerzes bei vorsichtiger Füllung. (Deshalb kein Morphium vor der Behandlung!) Wo man unsicher ist, verwende man lieber kleinere Mengen, die man

dafür mehrfach injizieren und wieder abfließen lassen kann. — Im akuten Stadium, wo jede Überdehnung besonders peinlich vermieden werden muß, begnügt man sich am besten mit Instillationen. Auch sind hier, wie oben bereits erwähnt, zur Vermeidung von Schleimhautverletzungen besonders dünne Instrumente zu wählen.

Zusammenfassend möchte ich sagen: die allgemeine Anwendung des Ureterenkatheters im Frühstadium der Kinderpyelitis würde höchstwahrscheinlich die Zahl der ungeheilt bleibenden Fälle erheblich verringern und die Dauer der Krankheit oft auf wenige Tage abkürzen. — Auch zu diagnostischen Zwecken wäre die ausgedehntere Verwendung des Ureterenkatheters bei Kindern wünschenswert.

Die Nephrotomie dürfte im akuten Stadium der Pyelitis nur ganz ausnahmsweise in Frage kommen, und nur dann, wenn der Ureterenkatheterismus wirklich einmal versagt haben sollte. Wie schwer dieser Eingriff — von der Blutungsgefahr ganz abgesehen — zu beurteilen ist, beweist ein Fall Kreckes[1]). Dieser nephrotomierte ein 10jähriges Mädchen wegen akuter Pyelitis ohne vorherigen Ureterenkatheterismus: noch nach einem Jahre bestand eine stark sezernierende Fistel, die einen zweimaligen täglichen Verbandwechsel erforderte, so daß K. selbst die sekundäre Nephrektomie für notwendig hielt.

Für die Behandlung der späteren Stadien lassen sich einheitliche Vorschriften nicht geben, höchstens einige Richtlinien.

Ebenso wie sehr alte Pyeliten gelegentlich spontan ausheilen können (cf. den Fall Birks), so wird man auch hin und wieder noch nach Jahren mit dem Ureterenkatheter Erfolge erzielen.

Beobachtung 7. Frau F., 52 Jahre. Seit langen Jahren trüber Urin mit gelegentlichen rechtsseitigen Koliken. Quelle der Eiterung ist die rechte Niere, die aber gute Funktionswerte aufweist. Schon vor 4 Jahren hatte ein auswärtiger Kollege (aus mir unbekannten Gründen) deren Exstirpation vorgeschlagen. Nach einmaliger Spülung des rechten Nierenbeckens wird der Urin sofort völlig leukocytenfrei und bleibt auch 4 Wochen später so. — Weitere Nachuntersuchungen waren mir bei der auswärts wohnenden Patientin nicht möglich.

Solch gute Erfolge bei veralteten Fällen sind auch von anderer Seite mehrfach veröffentlicht worden; immerhin werden dies Ausnahmen

[1]) Krecke, Beitr. z. prakt. Chirurgie 1910—12, S. 590.

[illegible] — Meist werden nach Jahren Veränderungen im Sinne unserer oben beschriebenen Fälle eingetreten sein, gegen die jede konservative Behandlung machtlos bleiben muß. Die Frage nach der Notwendigkeit einer Operation kann nur von Fall zu Fall beurteilt werden. Schwere Erscheinungen wie Koliken und Schüttelfröste werden uns den Entschluß zu einem Eingriff erleichtern. — Anders in den Fällen, wo nur dauernd oder zeitweilig trüber Urin die Kranken an ihr Leiden erinnert. Hier wird man scharf unterscheiden müssen, ob die andere Niere noch leukocytenfrei, oder ob sie gleichfalls bereits infiziert ist. Im ersteren Falle wird man sich, zumal wenn die infizierte Niere schon erheblich herabgesetzte Funktionswerte aufweist, leichter zu deren Entfernung entschließen. Notwendig wird diese aber m. E. in dem Moment, wo die andere Niere auch nur Spuren einer toxischen Nephritis aufzuweisen beginnt. Dann kann nur schnelles Handeln vor dauernder schwerer Schädigung bewahren.

Die toxischen Nephriten bei gewöhnlicher (durch Coli oder Kokken verursachten) Pyelonephritis der andern Niere scheinen mir bösartiger und weniger rückbildungsfähig zu sein, als die bei Tuberkulose. Während hier völlige Ausheilung der Nephritis nach Exstirpation des infizierten Organs die Regel ist (in einem meiner Fälle heilte sogar eine sehr schwere Nephritis mit 4 $^{0}/_{00}$ Albumin, massenhaften Zylindern und schweren Ödemen), habe ich dies bei gewöhnlicher Pyelonephritis — von einem sehr leichten Fall abgesehen — nie vollkommen erreichen können. Dies würde zu der Anschauung stimmen, daß der echte Morbus Brightii meist durch Eitererreger oder ihre Toxine (Angina) verursacht wird.

Ist dagegen die zweite Niere auch schon infiziert und gelingt es nicht, durch Spülung ihre Ausheilung zu bewirken, so darf man sich natürlich nur noch durch ganz dringende Indikationen (schwere Koliken, dauernde Schüttelfröste) zur Exstirpation der primär gekrankten Niere bewegen lassen. Da nun beide Nieren den unberechenbaren Folgen einer chronischen Infektion ausgesetzt sind, muß unter allen Umständen unsere erste Sorge sein, solange wie möglich alles sezernierende Parenchym zu erhalten.

Gewiß wird auch hin und wieder im Spätstadium der Kinderpyelonephritis die einfache Spaltung der Niere zur Beseitigung momentaner Gefahr in Frage kommen; ob aber Dauererfolge davon zu erwarten sind, scheint mir angesichts der oben beschriebenen anatomischen Veränderungen sehr zweifelhaft.

Auf alle Fälle aber scheint mir das Eine sicher zu sein, daß es völlig unerlaubt ist, Kinder, die eine akute Pyelonephritis überstanden haben, ohne ihre Leukocyten völlig los zu werden, als „gebessert“ oder „klinisch geheilt“ einfach ihrem Schicksal zu überlassen. Unter allen Umständen müssen die Kranken bzw. ihre Eltern mit Nachdruck darauf aufmerksam gemacht werden, daß die Kinder weiter ständiger Beobachtung bedürfen, und daß, falls nicht noch eine nachträgliche Ausheilung sichergestellt wird, genaue Nachuntersuchungen — speziell auch der andern Niere — in entsprechenden Zwischenräumen (etwa aller 1—2 Jahre) dringend nötig sind. — Nur dann wird man so schweren Schädigungen des gesamten Organismus — wie oben beschrieben — mit einiger Sicherheit vorbeugen können.

Die deutsche Urologie im Weltkriege.

(6. Folge.)

Von

Dr. med. **H. Lohnstein**, Berlin.

(Schluß.)

6. Geschlechtskrankheiten.

Eine sehr lehrreiche Zusammenstellung über die internationale Statistik der Geschlechtskrankheiten in den verschiedenen Armeen vor dem Kriege gibt Finger[457a].

Es erkrankten alljährlich:

a) Heer	Preußen	18.5	p. m.	
	Österreich	61.6	„ „	(Temesvar 97.2 p. m. Innsbruck 39.1 p. m.)
	Bayern	20.5	„ „	
	Frankreich	27.3	„ „	(Rouen 52.5 p. m. Lille 18 p. m.)
	Italien	89	„ „	(Messina 192.6 p. m. Novara 46.3 p. m.)
	England	92.3	„ „	(Dublin 193.6 p. m. Cork 65.7 p. m.)
	Belgien	28.3	„ „	
	Niederlande	31	„ „	
	Rußland	42.1	„ „	(Sibirien 124.9 p. m. Finnland 19.8 p. m.)
	Spanien	63.4	„ „	
	Dänemark	34.8	„ „	
b) Marine	Österreich	98.2	p. m.	
	Deutschland	59.3	„ „	
	Italien	115	„ „	
	England	160	„ „	
	Japan	157.5	„ „	

c) Erziehungsanstalten Österreichs

Infanterie-Kadettenschule	Lobczow	7.8	p. m.
„ „	Innsbruck	9.1	„ „
„ „	Graz	9.1	„ „
Militär-Oberrealschule	Weißkirchen	8.3	„ „
Kavallerie-Kadettenschule		96.5	„ „
Infanterie- „	Kemenitz	71.4	„ „
„ „	Temesvar	55.5	„ „
Akademie Wien. Neustadt		77.1	„ „

Nach dieser Statistik steht Preußen, was ja auch früher bekannt war, am günstigsten in der Militärstatistik der Geschlechtskrankheiten

---

457a) Finger, Die Bedeutung, Verbreitung und Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. (Wiener med. Wochenschrift 1916, Nr. 41.)

da. Sonst sind statistische Mitteilungen über die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten im Kriege in letzter Zeit verhältnismäßig wenig publiziert worden. Dies ist um so auffallender, als neuerdings eine wahre Generaloffensive gegen die Geschlechtskrankheiten eröffnet worden ist. Im allgemeinen ist, wie auch schon vor dem Kriege die relative Krankenzahl in Deutschland weit geringer als in Österreich; in beiden Ländern ist das Heimatheer weit mehr betroffen als das Feldheer. So betrug in Deutschland im ersten Kriegsjahr der Zugang im Feldheer nach Kaufmann[458]) 14,4:1000; im Heimatheer dagegen 29,2:1000, war also noch einmal so hoch wie dort. Vereß[459]) klagt ganz besonders über den großen Abgang von Geschlechtskranken von der Front in Österreich. Er war sehr stark im Anfang des Krieges, nahm dann im April bis Juni 1915 etwas ab, um dann bis zum Oktober 1915 wieder erheblich anzusteigen. Seitdem ist die Zahl der Geschlechtskranken in Österreich sehr hoch geblieben. Die Ursachen hierfür liegen in der Ausmusterung zu Beginn des Krieges, wo mit den Untauglichen auch die akut Geschlechtskranken vorläufig ausgesondert wurden. In der ersten Feldzugsperiode, im Bewegungskriege, bei feindlicher Bevölkerung ist die Gelegenheit zur Infektion nicht so häufig; sie wird es erst im Stellungskriege, wenn man sich mit der Bevölkerung mehr anfreundet. Nach wie vor ist der Anteil der Verheirateten an den Infektionskrankheiten enorm. Er betrug nach Galewski[459a]) 40—50 % bei Gonorrhöe, 30—40 % bei Lues. Im Gegensatz zu der Menge der Geschlechtskranken gab es zuerst wenig Spitäler. Erst im Sommer 1915 wurde wie Vereß berichtet, je ein Spezialspital in Dolinie und Marmarosziget für 200 resp. 1000 Kranke eingerichtet. Verf. selbst hat in dem von ihm geleiteten Spital von 800 Betten eine Spezialabteilung von 40 Betten für geschlechtskranke Soldaten. Oktober 1915 wurde dies auf 400 Betten vergrößert. Hier wurden vom 20. X. bis 31. XII. 1915 1211 Geschlechtskranke aufgenommen. Von ihnen hatten sich 33 % im Hinterland, 67 % im Felde infiziert. (Die abweichenden Ermittlungen Sterns, dessen entsprechende Zahlen 75 resp. 25 % lauten,

[458]) Kaufmann, Krieg, Geschlechtskrankheiten und Arbeiterversicherung 1916. Franz Vahlen, 51 S.

[459]) Vereß, Die Behandlung des geschlechtskranken Soldaten im Felde. (Der Militärarzt 1916, Nr. 27.)

[459a]) Galewski, Über die Behandlung geschlechtskranker Soldaten in den Reservelazaretten und die spätere Fürsorge für dieselben. (Fortschritte der Medizin 1915/16, Nr. 34.)

sind nach Vereß darauf zurückzuführen, daß Verf. in mobiler Frontsanitätsanstalt, Stern dagegen im Hinterland seine Erfahrungen gesammelt hat.) 845 wurden wieder diensttauglich, 106 wegen anderer Krankheiten an andere Spitäler abgegeben, 282 verblieben im Hospital. Von 320 Trippern wurden 204 geheilt, 6 transferiert, 110 blieben. Von 258 Ulcera 181 geheilt, 23 transferiert, 54 blieben in Behandlung. Von 189 Luetikern wurden 111 entlassen, 22 transferiert, 56 blieben in Behandlung. Berezwár[460]) hat in 70 Tagen 1767 Geschlechtskranke behandelt. Von ihnen konnten 496 als geheilt entlassen werden. Freilich wurden auch diejenigen als diensttauglich entlassen, bei denen noch Urethralsekret nachweisbar war, wofern nur Gonokokken im Sekret vermißt wurden. — Häufig litten die Kranken an mehreren Infektionen gleichzeitig. In 41% handelte es sich um Gonorrhoe, in 36% um Ulcus molle, in 23% um Lues. In 12% sämtlicher Gonorrhoen wurde Epididymitis, in 12% sämtlicher Ulcera Bubo beobachtet. In 62% der Gonorrhoen wurde Heilung in drei Wochen erzielt, 26% brauchten hierzu länger als drei Wochen, die längste Behandlungsdauer bei Gonorrhoe betrug nach Verf. acht Wochen. Demgegenüber gibt Galewski (459a) die Behandlungsdauer unkomplizierter Gonorrhöe auf 27 Tage, komplizierter auf 47 Tage, im Mittel also auf 37 Tage an. Lues heilte innerhalb drei Wochen in 25% und in 75% brauchte man über drei Wochen; die längste Dauer betrug auch hier acht Wochen. Balanitis wurde in der Regel binnen zwei Tagen ausgeheilt. Blumenfeld[461]) sind besonders die große Anzahl von Frischinfektionen älterer Landsturmmänner aus entlegenen ländlichen Bezirken aufgefallen. Von den Patienten waren 401 (59%) ledig, 279 (41%) verheiratet; 480 (71%) waren zwischen 17 und 30 Jahren, 131 (19%) zwischen 30 und 40, 69 (9%) zwischen 40 und 50 Jahre alt. Aus Großstädten stammten 110 (15,5%), aus kleineren Städten 215 (30,5%), aus Dorfgemeinden 386 (54%). 356 (53%) hatten sich in Bordellen und bei gewerbsmäßig Prostituierten, 321 (47%) hatten sich bei „Anständigen" oder bei sog. geheimen resp. gelegentlich Prostituierten infiziert. Also auch hier wieder wie bei Galewski u. a. der relativ hohe Anteil verheirateter älterer Jahrgänge an der Gesamtzahl der

---

[460]) Berezwár, Beiträge zur Behandlung der Haut- und Geschlechtskrankheiten im Felde. (Der Militärarzt 1916, Nr. 27.)

[461]) Blumenfeld, Zur Bewertung der Geschlechtskrankheiten im Kriege. (Abteilung für Geschlechtskranke des K. und K. Reservespitals in Fraustadt a. R.)

Kranken, sowie ferner die Tatsache, daß die unerfahrenen Landbewohner besonders leicht der Infektion zum Opfer fallen, und daß die Gelegenheitsprostitution nicht weniger gefährlich ist als die gewerbsmäßige! In Ungarn scheinen, wie sich aus den Darlegungen von Kurpgeweit[461a]) ergibt, Tripper und Ulcus weit, Syphilis dagegen wenig verbreitet zu sein. Weit weniger häufig scheinen die Geschlechtskrankheiten unter der bulgarischen Armee vorzukommen, wie sich aus den Mitteilungen von Beron[462]) ergibt. Unter den 125595 auf Geschlechtskrankheiten untersuchten Soldaten der mazedonischen Front litten 102 an Lues, 181 an Tripper, 42 an Ulcus molle. Dies günstige Ergebnis ist um so bemerkenswerter, als die Überwachung der Prostitution, deren Umfang nicht geringer ist, als in andern Gegenden, sehr viel zu wünschen übrig läßt. Freilich scheinen die Zustände in den entlegenen Dörfern und Städten Mazedoniens bei weitem nicht so schrecklich zu sein, wie in Polen, Galizien und der Bukowina. Ganz besonders schauderhaft scheinen die Verhältnisse in Czernowitz zu liegen. Aber auch in Warschau muß es nach den Mitteilungen Lennhoffs[463]) sehr böse aussehen. In dem großen Hospital für Prostituierte, welches hier die deutsche Regierung eingerichtet hat, wurden bis Mitte März 1916 2543 Personen behandelt (1743 katholischer, 738 jüdischer, 42 evangelischer Konfession). 720 waren 15—19 Jahre, 1259 20—24 Jahre, 38 40—49 Jahre, 3 50—60 Jahre alt. 408 waren Analphabeten, 115 konnten nur lesen. Die gute Wirkung der systematischen Behandlung äußerte sich darin, daß die Zahl der Kranken, welche Mitte November 1915 985 betrug, Mitte April 1916 auf 452 zurückgegangen war. Außerdem hat an diesem günstigen Resultate die bei beiden Geschlechtern durchgeführte individuelle Prophylaxe nach dem Coitus, deren Durchführung den Prostituierten zur Pflicht gemacht worden war, wesentlichen Anteil. Die Wirkung äußerte sich denn auch darin, daß bei den Soldaten die Zahl der Infektionen in dem gleichen Zeitraum auf die Hälfte sank. Daß auch der Krieg auf die Ver-

---

461a) Kurpgeweit, Hygienische Eindrücke aus Nordungarn. (Deutsche mediz. Wochenschrift 1916, Nr. 36.)

462) Beron, Die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten unter den in Mazedonien stehenden bulgarischen Truppen und die Frage der Prostitution in den eroberten Gebieten. (Derm. Wochenschrift 1916, Nr. 31/32.)

463) Lennhoff, Gesundheitszustand in Warschau, Bericht an der Vossische Zeitung. (Mitteilungen der deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten Bd. 14, Hft. 3/4.)

teilung der venerischen Affektionen in der Zivilbevölkerung, insbesondere auf die ganz jugendlichen Personen, worauf bereits Finger (346) aufmerksam gemacht hat, ungünstig einwirke, sucht neuerdings Stein[464]) nachzuweisen. Schon vor dem Kriege war der Anteil der Jugend an den Geschlechtskrankheiten sehr erheblich. So haben sich von der studierenden Jugend 7,92 % (nach Hecht), von der Arbeiterklasse 18 % (Brandweiner), im allgemeinen 8 % (nach Oppenheim und Neugebauer) vor dem 20. Jahre geschlechtlich infiziert. Zu demselben Ergebnis gelangte Stein für das Jahr 1913: Unter 7331 Kranken waren 552 unter 20 Jahre alt. Im Jahre 1915 fand er nun, daß unter 4275 Kranken 665 = 15,6 % unter 20 Jahre alt waren und schließt hieraus, daß die Infektionshäufigkeit unter den Jugendlichen während des Krieges um das Doppelte zugenommen hat. Dieser Schluß des Verf. ist jedoch, wie sich aus der Betrachtung der absoluten Zahlen ergibt, unberechtigt, vielmehr steht in Wirklichkeit die Sache so, daß ein großer Teil des Krankenmaterials der Zivilbevölkerung im Kriege ausfällt, während die ganz Jugendlichen, welche daheim geblieben sind, natürlich im Vergleich zu der Gesamtsumme der Infektionen mehr ins Gewicht fallen. Aus demselben Grunde kann man auch die Fingersche Statistik, welche zu ähnlichen Schlüssen gelangte, nicht als beweiskräftig anerkennen. Plausibler erscheint schon, daß die Erkrankungsziffer der verheirateten Frauen, welche 1913 9 % betrug, im Jahre 1915 auf 13 % gestiegen ist. Hier waren die absoluten Zahlen in beiden Jahren ungefähr gleich. Ganz unklar endlich ist es, warum die extragenitalen Sklerosen von 4 auf 6 % gestiegen sind. Dies ist wohl mehr als ein Zufallsergebnis anzusehen. Ebenso wird man auch ähnlichen Behauptungen Fingers[465]) selbst, die er neuerdings wiederholt aufstellt, sowie der angeblich besonders häufigen Komplikationen der Gonorrhoe im Kriege (auch bei der Zivilbevölkerung) mit einiger Reserve gegenüberstehen.

Neue Vorschläge bezügl. der Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten sind neuerdings nicht aufgetaucht. Soweit sich die Autoren mit dieser Frage beschäftigen, handelt es sich nur um Wiederholungen früherer Vorschläge oder Bericht über ihre Wirk-

[464]) Stein, Der Einfluß des Krieges auf die Verteilung der venerischen Affektionen auf die Zivilbevölkerung. (Wien. med. Wchschrift. 1916, Nr. 28.)

[465]) Finger, Krieg und Geschlechtskrankheiten. Kriegsärztliche Abende des Wien. mediz. Doktorenkollegiums. (Wien. med. Wochenschr. 1916, Nr. 21.)

samkeit. So rühmt Lennhoff (463), wie bereits ausgeführt, den Wert der obligatorischen individuellen Prophylaxe in Warschau. Derselben Ansicht ist Vereß (459); nur ist nach ihm die Beschaffung der Prophylaktika, besonders der Gummikondoms, jetzt mit großen Schwierigkeiten verbunden. Wenig hält er von der Unschädlichmachung der Prostitution. Eingesperrte Weiber würden sehr bald durch andere ersetzt werden. Trotzdem soll man, soweit wie möglich, verdächtige Weiber durch Gendarmen vorführen und falls sie krank sind, in Zivilspitälern behandeln lassen; ebenso soll man mit denjenigen verfahren, welche von den Soldaten als Infektionsquelle bezeichnet worden waren. Viel weniger hält Verf. von Aufklärung der Soldaten, wenn diese naturgemäß auch nicht ganz unwirksam ist. Beron (462) dagegen mißt der Aufklärung und Ermahnung des Soldaten große Bedeutung bei, zumal wenn sie durch Kontrolluntersuchungen in kurzen Perioden ergänzt werden. Auch weist er auf die Wichtigkeit einer möglichst vollständigen und lückenlos weitergeführten Statistik hin. Sie ist zur Kontrolle der Wirksamkeit der jeweiligen Maßnahmen unerläßlich. Abgesehen davon ist dem Umfang und den örtlichen Ursachen der Prostitution die größte Aufmerksamkeit zuzuwenden und soweit es schon während des Krieges möglich sei, eine Besserung der sozialen Lage der Frau zu erstreben. Die gewerbsmäßigen Prostituierten und infizierten Frauen sind einer Zwangsbehandlung zu unterziehen und zwar möglichst in Militärsanitätsanstalten. Bordelle sind zu schließen, da sie eine Gefahr für Masseninfektion bilden. Wenigstens in Mazedonien, wo die Überwachung noch nicht so exakt ist, wie im Westen. Seine Mahnungen sind auf fruchtbaren Boden gefallen. Auf seinen amtlichen Bericht hat die bulgarische Heeresverwaltung eine Vorschrift herausgegeben, deren wichtigste Einzelheiten nach Delbanco[462a]) folgende sind:

1. Periodische Gesundheitsbesichtigungen unter gleichzeitiger Ermittelung der Infektionsquelle. 2. Belehrung der Soldaten durch Flugblätter und in Versammlungen. 3. Behandlung des infizierten Soldaten in der Regel ambulatorisch; Spitalbehandlung bei ansteckenden und schwierigen Fällen, latente Lues in der Front, chronische Gonorrhoe überhaupt nicht zu behandeln. 4. Führung einer genauen Statistik durch die behandelnden Ärzte und Einsendung des gesamten Materials an den Chef des Alexanderhospitals in Sofia. 5. Maßnahmen gegen die Prostitution: a) Beaufsichtigung ihres Gesundheitszustandes durch den Gemeinde- resp. Militärarzt; Polizeikontrolle. b) Führung von Prostituiertenlisten

---

[462a] Delbanco, Z. Berons Bericht. Dermatol. Wochenschrift 1916, Nr. 54.

(gewerbliche, wilde Prostitution, gelegentlich infizierte Frauen, sowie solche, welche eingetragen werden wollen) durch den Gemeindearzt. c) 2 mal wöchentliche und unentgeltliche Untersuchung durch den Gemeindearzt. d) Behandlung in besonderen Abteilungen des Ortsspitals. e) Schließung der Bordelle. f) Strenge Vorschriften über das Verhalten der Prostituierten in ihrem Heim und in Lokalen. g) Bestrafung der Kuppelei. 6. Unentgeltliche Untersuchung und Behandlung der geschlechtskranken Bürger in Spezialabteilungen.

Im Mittelpunkt des Interesses steht jedoch die Frage, wie nach dem Kriege dem Volke die Gefahr der Verseuchung durch Geschlechtskrankheiten erspart werden könne. Sie ist nicht nur Gegenstand der Besprechung verschiedener Reichsbehörden, der Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten und der verschiedensten ärztlichen Vereinigungen gewesen, sondern hat auch zahlreiche Fachmänner, sowohl von der medizinischen als auch von der juristischen Fakultät veranlaßt, die bisher gesammelten Erfahrungen kritisch zusammenzufassen. Im allgemeinen herrscht wohl darüber prinzipiell Übereinstimmung, daß organisierte Beratungsstellen am geeignetsten zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten und zur dauernden Kontrolle der Patienten sind. Sie sind bereits in Bremerhaven, Straßburg, Saarbrücken und in Görlitz in Betrieb. In letzterer Stadt besteht auch eine Beratungsstelle für Frauen. In Saarbrücken haben sich die Ärzte bereit erklärt, die Feststellung des Patienten und ihre Belehrung selbst kostenlos durchzuführen. Ja, eventuell bei unbemittelten Patienten auch die Behandlung kostenlos zu leisten. Die Wiener Bezirkskrankenkasse hat allen ihren Mitgliedern, welche krank sind oder es zu sein fürchten, unentgeltliche Untersuchung zugesichert. Ähnliche Maßnahmen sind auch seitens anderer Wiener Krankenkassen vorgesehen. Eine klare und übersichtliche Schilderung der gesamten Fürsorgebewegung und des bisher Erreichten gibt Kaufmann (458). Besonders werden von ihm die bereits in diesem Kriege gemachten Erfahrungen verwertet. Am schwierigsten scheint bisher noch die Frage der Ermittlung der Kranken zu sein, da hier die Verletzung des ärztlichen Berufsgeheimnisses ein schweres Hindernis ist. Zwar kommen alle Autoren zu dem Ergebnis, daß eine unbefugte Verletzung in diesem Falle nicht vorliegt, da wichtigere Interessen als die des benachteiligten Patienten auf dem Spiele stehen. Dieser Ansicht sind Kaufmann (458), Finger (465), Ebermayer[466],

---

[466]) Ebermayer, Krieg, Geschlechtsleiden und ärztliches Berufsgeheimnis. (Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 34.)

Schapira[467]), v. Olshausen[467a]) sowie viele andere, welche sich gelegentlich zu dieser Frage geäußert haben. Besonders Ebermayer meint, daß in einer entsprechenden Mitteilung seitens eines Arztes an eine Behörde oder Krankenkasse wohl kaum ein unbefugter Vertrauensbruch erblickt werden dürfe. In jedem Falle ist der Arzt berechtigt, an die Kasse eine entsprechende Mitteilung zu machen, da er nur nach der gesetzlichen Vertragspflicht handele. Ebensowenig sei die Weitergabe seitens der Kasse unbefugt, wenn sie unmittelbar für die Zwecke des Gesetzes erfolgt. Ganz so einfach wenigstens von seiten des Patienten liegt die Sache nach Ansicht des Referenten allerdings nicht, denn der Patient hat sich bekanntlich nicht freiwillig in die Krankenkasse begeben, während er nunmehr seine Privatgeheimnisse, die ihm garantiert worden waren, nun im „höheren Interesse" ausgeliefert sieht*). Derselbe Einwand besteht auch gegenüber der Auffassung Neissers[467a]) zu Recht, welcher kurzerhand dekretiert, daß den Rechten der Kassenpatienten auch Pflichten (z. B. Preisgabe ihrer Privatgeheimnisse) gegenüberstehen, wobei er gleichfalls übersieht, daß die Rechte keine freiwillig erworbenen sind, sondern eher gleichfalls Pflichten sind. Diese Schwäche scheinen denn auch alle Autoren, welche sich zu dieser Frage geäußert haben, herauszufühlen, denn sie raten, alles mögliche zu tun, um den Patienten zu überreden, daß er freiwillig und vertrauensvoll seine Zustimmung zur Übermittlung seines Leidens an die zuständige Behörde gebe. Einen ähnlichen Standpunkt wie Kaufmann vertritt v. Olshausen[468]), welcher außerdem die Frage der Meldepflicht Geschlechtskranker an die Polizei ventiliert. Diese soll eventuell das Recht erhalten, derartige Kranke untersuchen zu lassen und im Weigerungsfalle Polizeistrafen verfügen zu können. Endlich solle die Frage erwogen werden, ob nicht vor Eingehung der Ehe Zeugnisse über Freisein von Geschlechtskrankheiten gefordert werden sollen. Auch Schapira (467) diskutiert die Frage, ob nicht Leute,

---

[467]) Schapira, Der Krieg und die Geschlechtskrankheiten, deren strafrechtliche Bekämpfung. (Wien. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 29.)

[467a]) v. Olshausen, Geschlechtskrankheiten und Berufsgeheimnis. (Mediz. Klinik 1916, Nr. 40—42.)

[467a]) Neisser, Der Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten und die Beratungsstellen der Landesversicherungsanstalten. (Ärztl. Vereinsbltt. 1066/67.)

[468]) v. Olshausen, Die Lehren des Krieges für die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. (Med. Klinik 1916, Nr. 27.)

*) Die eingehenden Standes- und Honorarfragen, welche Gegenstand lebhafter Erörterung waren, sollen in dieser Zeitschrift nicht diskutiert werden.

welche wissentlich Geschlechtskrankheiten weiter verbreiten, bestraft werden sollen, zumal in Österreich bisher noch keine Strafbestimmungen gegen derartige Vergehen bestehen. Demnächst soll man auch hier durch entsprechende Verfügungen Wandel geschafft werden. Schwierigkeiten macht nur überall das Dilemma, in welches der Arzt gegenüber seinen Klienten gebracht wird. Daß derartige Meldungen nicht unbefugt und selbstverständlich straffrei sind, darüber kann wohl kein Zweifel obwalten, daß sie aber das Vertrauen des Patienten zum Arzt herabmindern, dürfte kaum weniger zweifelhaft sein. Daher wäre noch die Frage zu diskutieren, ob der Arzt das Recht oder die Pflicht der Meldung an die zuständige Behörde erhalten solle. Gegenüber der mehr oder weniger unbedingten Zustimmung, welche die Einrichtung der Fürsorgestellen mit den durch sie bedingten Zwangsmaßregeln gefunden hat, ist ihre unbedingte Ablehnung durch den allgemeinen ärztlichen Verein zu Köln beachtenswert. Hützer[469], welcher das Referat über diese Frage hatte, verwirft die Einrichtung der Fürsorgestellen, weil die gesetzliche Meldepflicht seitens der Ärzte eingeführt werden soll, weil die ärztliche Schweigepflicht verletzt werde, die Kranken zu den Kurpfuschern getrieben werden, weil ferner durch die seitens der Fürsorgeanstalten erfolgenden „Aufforderungen" Schädigungen der Patienten nicht ausgeschlossen sind, das Vertrauen der Patienten zum Arzte erschüttert wird, da weiterhin der Eindruck erweckt wird, daß bei Privaten und Bessersituierten analoge Maßnahmen nicht getroffen werden, da außerdem Konfliktstoff zwischen Beratungsstelle und Arzt sich anhäuft, um so mehr als in vielen Fällen von chronischer Gonorrhoe ein sicheres Urteil über Nichtinfektiosität sich überhaupt nicht fällen läßt. Dafür fordert der Verein: Verbot der Kurpfuscherei, stille Überwachung der heimkehrenden Krieger, Zwangsbehandlung dieser und spätere Überwachung durch die Generalkommandos. Gegenüber der Forderung des Provinzialverbandes der Krankenkassen vom 10. IV. 16, in welcher die Meldepflicht der Geschlechtskranken durch die Ärzte gefordert wird, erklärte der Verein der Kölner Fachärzte[470], daß dies gerade im Interesse der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten nicht angängig sei. Der Düsseldorfer Verein will die Fürsorge nur auf

[469]) Hützer, Die Beratungsstellen für Geschlechtskranke. Allg. ärztlicher Verein zu Köln 3. IV. 1916. (Münch. med. Wochenschrift 1916, Nr. 35.)

[470]) Beratungsstellen für Geschlechtskranke. (Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheit 1916, Nr. 1 2.)

Lues beschränkt wissen. Der Aachener Verein hält gleichfalls die Organisation, welche die Versicherungsanstalt der Rheinprovinz vorschlägt, für nicht geeignet. Anderseits gibt im Ärztl. Vereinsblatt ein Kollege H. D. zwar die teilweise Berechtigung des ärztlichen Widerstandes gegen die aus den Fürsorgestellen erwachsende Bevormundung der Ärzte in gewissem Sinne zu, betont jedoch, daß der einzelne Arzt gar nicht in der Lage sei, sich Gehorsam bei einem nicht willigen Patienten zu erzwingen. Denn dieser komme einfach nicht in die Sprechstunde. Hier soll nun die Tätigkeit der Beratungsstelle ergänzend einsetzen. Ferner soll sie auch dann wirksam sein, wenn der Patient aus der ärztlichen Behandlung entlassen sei. Der nicht ganz unberechtigte Widerstand einer Reihe von Kollegen gegen die Fürsorgestellen scheint sich auch bereits bei bestehenden fühlbar zu machen. Hahn[471]) teilt wenigstens in seinem Bericht über seine Erfahrungen, die er als Leiter der Beratungsstelle Hamburg gemacht hat, mit, daß die Ärzte mehr Schwierigkeiten gemacht hätten, als die Patienten. Einmal wegen der Schreibarbeit, dann aber, weil sie gefürchtet hätten, ihre Praxis zu verlieren, wenn sie die Einzelheiten der Krankengeschichte ihrer Patienten preisgäben. Auch die Besorgnis der Ärzte, daß bei Differenzen bezügl. der Diagnose und Prognose des Leidens zwischen ihnen und den Fürsorgestellen das Vertrauen zu ihnen herabgemindert werden würde, spielt nach Hahn[471a]) eine wichtige Rolle. Aus diesem Grunde schlägt er vor, daß jedenfalls die Wahl des Leiters der Fürsorgestelle von den Ärzten ausgehen solle. Viel weniger Schwierigkeiten haben die Patienten gemacht: von 2000, die bisher zur Fürsorgestelle zitiert worden sind, haben sich kaum 3—4 geweigert, der Aufforderung Folge zu leisten. Im Jahre 1914 wären 932, 1915 nur 657 Fürsorgekarten ausgefüllt worden. Im ganzen waren 1789 in Fürsorge gewesen, bei ihnen wurden in 10% frische syphilitische Erscheinungen entdeckt. Gute Erfahrungen hat auch der leitende Arzt der Beratungsstelle Bochum gemacht, deren Organisation in der Hand des Knappschaftsvereins lag. Die Kranken wurden hier im Krankenhaus behandelt, solange

[470a]) Der Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten. (Ärztl. Mitteilungen 1916, Nr. 38.)

[471]) Hahn, Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten 1916, Nr. 1/2.

[471a]) Hahn, Zweck und Einrichtung von Beratungsstellen für Geschlechtskranke. (Dermatologische Wochenschrift 1916, Nr. 38.)

sie ansteckungsfähig waren. Die Frage der Ansteckungsfähigkeit suchte man mit allen modernen Methoden zu beantworten. Für die Zukunft werden in Bochum ähnliche Einrichtungen auch seitens der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte geplant.

Das ganze Unternehmen kann natürlich nur erfolgreich sein, wenn alle Maßnahmen obligatorisch sind. Aus diesem Grunde fordern Neisser (467a) und Buschke[472]) den Meldezwang und zwar nicht nur für die Lues, sondern auch für die Gonorrhoe, wenn auch bei dieser Krankheit die Schwierigkeiten nach jeder Richtung hin noch viel größer sind als bei der Lues. Ferner vertritt Neisser die wohl nicht unberechtigte Auffassung, daß die ganze Aktion nur dann wirkungsvoll sein werde, wenn sie sich auf das gesamte Volk, also auch die außerhalb der Krankenkassen stehenden Gesellschaftsschichten, erstrecke. Jedoch sei dies nur durchführbar nach Einführung eines strikten Verbotes der Kurpfuscherei und eines Gesundheitsamtes für Geschlechtskranke. Jedenfalls sollen jetzt und nach Beendigung des Krieges der Infektiosität verdächtige Soldaten nicht früher entlassen werden, als bis sie einwandsfrei steril sind. v. Zeißl[473]) fordert gar, daß an jedem Kriegsteilnehmer unterschiedslos die Wassermann-Reaktion gemacht werden solle; von dem Harnröhrensekrete sollen außerdem Reinkulturen angelegt werden! Im übrigen lauten seine Forderungen ähnlich wie diejenigen Buschkes. Über den Feldzug hinaus verlangt er weiterhin Anzeigepflicht der venerischen Krankheiten, sowie Zwangsbehandlung der Infizierten, endlich Aufklärung des Volkes über die Gefahren des außerehelichen Beischlafes. Ebenso fordert endlich Kalmus[474]) die zwangsweise Internierung nicht nur der weiblichen, sondern auch der männlichen Kranken als Voraussetzung für eine wirksame Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Allerdings meint er sowohl wie auch Zeißl, daß dies auf dem Lande sehr schwer durchführbar sein werde, da die Ausmittlung der Fälle hier mit besonderen Schwierigkeiten verbunden sei. Hützer (469) will die Zwangsmeldung und Behandlung nur auf die Kriegsteil-

---

[472]) Buschke, Über Beratungs- und Fürsorgestellen für Geschlechtskranke. (Dermatologische Wochenschrift 1916, Nr. 23.)

[473]) v. Zeißl, Die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan; wie sollen wir die Bevölkerung des Hinterlandes nach Friedensschluß gegen die venerischen Krankheiten schützen? (Wien. med. Wochenschrift 1916, Nr. 21.)

[474]) Kalmus, sozialhygienische Aufgaben der nächsten Zukunft. (Wien. med. Wochenschrift 1916, Nr. 21.)

nehmer beschränkt wissen, und Hahn (471) ist überhaupt Gegner aller Zwangsmaßregeln, sondern glaubt, daß man mit Aufklärung Zureden, sowie persönlicher Prophylaxe dasselbe erreichen werde. Sehr wertvoll scheint sein Vorschlag zu sein, während der Dauer der Demobilisierung alle Prostituierte vorübergehend zu internieren, desgleichen natürlich sämtliche Geschlechtskranken beiderlei Geschlechts. Um derartige Maßregeln mit Erfolg durchzuführen, ist natürlich auch notwendig, zu ermitteln, wo und wann sich die Soldaten infiziert haben. Nach den Untersuchungen von Vereß (459), die allerdings zurzeit längst Bekanntes bestätigen, ergibt sich, daß ein Teil sie von Hause mitbringt, daß es sich bei andern um Rezidive chronischer Erkrankungen handelt. Eine weitere Gruppe erwirbt die Infektion im Felde, besonders im Verkehr mit der nicht evakuierten Bevölkerung, der weitaus größte Teil in den größeren Städten der Etappe. Auch während der Dislokation der Truppen, sowie auf dem Urlaube werden viele Infektionen erworben. Bezüglich des zweckmäßigsten Behandlungsorts wiederholt Vereß, was er bereits früher gegen die Frontbehandlung Neissers und die Etappenraumbehandlung Zielers gesagt hat, und empfiehlt die Einrichtung großer Speziallazarette unmittelbar hinter der Front. So ist der Transport wenig zeitraubend, die Gelegenheit, die Krankheit weiterzuverbreiten, fehlt; auch wird der Truppenkörper nicht durch zu lange Transporte unnötig geschwächt, sondern die Patienten kommen wieder in ihre alte Formation zurück. Auch die Kosten sind relativ gering. Beachtenswert ist die Beobachtung von Vereß, daß Hg-Kuren im Feldlazarett schlecht vertragen werden.

Zum Schluß mögen noch einige Arbeiten erwähnt werden, welche sich mit den Erfahrungen, die einige Autoren mit den neuen Behandlungsweisen der Gonorrhoe gemacht haben, beschäftigen. Scholz[475]) hat umfangreiche Versuche mit der Fieberbehandlung der Gonorrhoe nach O. Weiß (287) angestellt. In der von diesem angegebenen Form hält er sie wegen Herzschwächegefahr für zu eingreifend. Er hat zunächst Bäder, bei welchen Körpertemperaturen von 39—41° C erzielt wurden, angeraten, jedoch nur zweimal unter 15 Fällen Heilung beobachtet. Durch Kombination von heißen Bädern mit energischer lokaler Behandlung wurde dagegen unter 60 Kranken bei 80% Heilung in 12—14 Tagen, nur

---

[475]) Scholz, Über die Fieberbehandlung der Gonorrhoe nach O. Weiss. (Münch. med. Wochenschrift 1916, Nr. 29.)

in 20% Rückfälle beobachtet. Die medikamentöse Behandlung bestand in $^1/_4$—1%iger Protargol-Injektionen von je fünf Minuten Dauer fünfmal täglich 3—4 Tage lang fortgesetzt, außerdem alle zwei Tage noch Janet-Spülung mittels $^1/_4$%iger Lösung von Kalipermanganat. Sobald nach dieser Behandlung die Gonokokken fünf Tage lang verschwunden waren, wurde am 7. oder 8. Tage ein heißes Bad appliziert; gleichzeitig wurde die Behandlung noch fünf Tage nach dem Bade weiter fortgesetzt; dann wurde sie unterbrochen, um den Erfolg zu kontrollieren.

Die Technik des Bades war die folgende: Pat. steigt in ein Bad von 38° C bis zum Kinn unter Wasser. Über die Badewanne wird eine warme Decke gehängt. Nach einigen Minuten läßt man 50—60 grädiges Wasser hinzufließen bis die Gesamttemperatur um 1° C steigt. Auf diese Weise kann man die Temperatur allmählich bis auf 43° C erwärmen. Der Pat. soll im Bade leichte Bewegungen machen. Die Außentemperatur soll nicht zu hoch sein. Der Kopf ist mit einem Eisbeutel bedeckt. Bade- und Körpertemperatur sollen alle 5 Minuten kontrolliert werden, ebenso der Puls. Sobald dessen Frequenz 140 beträgt, soll das Bad unterbrochen werden. Die Differenz zwischen Bade- und Körpertemperatur schwankt in der Regel zwischen $^1/_2$ und 3 Graden. Nach dem Bade wird der Patient warm eingewickelt.

Im allgemeinen strengen die Bäder an. Von Komplikationen wurden Schwächeanfälle, je einmal Delirium und epileptischer Anfall beobachtet. Wird die Bäderbehandlung schon vorgenommen während im Sekret noch Gonokokken vorhanden sind, so ist die Wirkung eine geringere, ebenso wenn das Leiden durch andere Affektionen kompliziert ist. Verf. mahnt daher zur Vorsicht bezügl. der Beurteilung der Heilwirkung der Bäder. Die gute Wirkung intramuskulärer Milchinjektionen bei Gonorrhoe, welche Müller und Weiß (366) vor einigen Monaten bei Gonorrhoe erprobt haben, hat sich nach Müller[476]) neuerdings auch bei Epididymitis gonorrhoica und bei Bubo bewährt. In letzterem Falle allerdings nur, wenn noch nicht Vereiterung eingetreten war. War dies der Fall, so schien es, als ob eine schnellere Einschmelzung des Restherdes Platz griff. Ursache der Wirkung ist wahrscheinlich Hyperämie und Transsudation. Auch die Vakzinetherapie soll nach Verf. nicht auf spezifische Immunkörper, sondern auf analoge Vorgänge im Gewebe zurückzuführen sein. Es entstehen nämlich Abbauprodukte nicht spezifischer Art mit vasodilatatorischer Wirkung; daher auch die

[476]) Müller, Über ein neues Anwendungsgebiet und das therapeutisch wirksame Prinzip parenteraler Proteinkörperzufuhr. (Wien. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 27.)

besonders gute Wirkung in geschlossenen Herden; denn hier entsteht zuerst Stauung, und das Transsudat kann durch einige Zeit hindurch seine Wirkung entfalten. Artur Weiß[477]) hat mit der Vakzinetherapie umfangreiche therapeutische Versuche angestellt. Er applizierte die Injektionen sowohl intramuskulär wie intravenös. In $1^1/_4$ Jahren hat er 5000 intramuskuläre Injektionen ausgeführt. Er verwandte Arthigon und Gonargin in gleicher Weise. Von Arthigon applizierte er zunächst 0,5 ccm (= 10 Mill. Keime), um nach zwei freien Tagen um 0,5 bis zu 2 ccm zu steigen. Herdreaktion und Temperatursteigerung verhielten sich verschieden. Nur selten wurden Temperatursteigerungen über 39° C beobachtet. Heildauer wurde um einige Wochen verkürzt. Bei den (nach Stumpke) weniger toxischen Gonargin-Injektionen betrug die intramuskuläre Anfangsdosis 25 Mill. Keime. Sie wurde nach zwei Tagen um 25 Mill. Keime gesteigert und so fort bis zu 1000 Millionen, ohne daß jemals Schädigungen beobachtet wurden. Wirksamer als die subkutane ist die intravenöse Injektion. Bei ihrer Anwendung wird eine mittelschwere Epididymitis in drei Wochen geheilt; sind Prostatitis und Cystitis gleichzeitig vorhanden, so wird die Dauer auch dieser Leiden um vier Wochen abgekürzt. Verf. wendet außer der spezifischen Therapie stets auch die medikamentöse Therapie an. Er hat 478 Fälle mit 2800 intravenösen Injektionen behandelt. Arthigon und Gonargin wurden promiscue, manchmal beide Präparate hintereinander angewandt. Im allgemeinen war Arthigon hochwertiger. Gewöhnlich beginnt Verf. mit 0,3 Arthigon (= 6 Mill. Keimen) und steigt in dreitägigen Intervallen um 0,3—0,5 bis zu 2 ccm. Die Injektion erfolgt direkt in die Armvene. Die Brucksche Doppelzacke wurde mehrfach beobachtet. Bei Anwendung von Gonargin betrug die Anfangsdosis 25 Mill. Keime; hierauf zwei Tage, dann Verabfolgung einer Dosis von 50 Mill. Keimen bis zu 200 Millionen. Nunmehr wird gewöhnlich um 100 Millionen Keime gestiegen bis zu 400 Millionen. Besonders gut schien die Wirkung bei akuter Prostatitis mit kompletter Urintention zu wirken. („Oft" war sie sowie ihre schmerzhaften Begleiterscheinungen schon nach der ersten Injektion gehoben.) Dieselbe Erfahrung hat übrigens auch Schanz bei periurethralem Infiltrat schon nach einer Injektion beobachtet, ebenso wurden Epididymitis und Funiculitis gut beeinflußt. Allerdings beschränkt sich auch hier Verf. niemals auf

[477]) **Artur Weiß, Über intravenöse Vakzinebehandlung gonorrhoischer Komplikation. (Wien. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 20.)**

die Vakzine, sondern behandelte die Gonorrhoe und ihre Komplikationen stets nach den besonderen Indikationen, so die Epididymitis mittels Burowscher Lösung, die Urethritis mit 3%oige Protargolstäbchen, die Prostatitis mittels Massage und 20% Ichtyolstäbchen. Kontraindikation bildeten nur Zirkulations- und Atmungserkrankungen. Wurde erst mit Arthigon und dann mit Gonargin behandelt, so war die Gonarginwirkung vehementer, als wenn von Anfang an mit Gonargin behandelt worden war. Absolut refraktär zeigten sich chronische, gonorrhoeische Pyelitiden. Im allgemeinen erwies sich die intravenöse Form der Applikation der intramuskulären weit überlegen. Auch mit neuen medikamentösen Versuchen zur Bekämpfung der Gonorrhoe ist in einzelnen Lazaretten gearbeitet worden. So haben Oppenheimer und Schlifka[478]) die Gonorrhoe mit Tierkohle behandelt.

5 g Tierkohle wurden in 500 g Wasser suspendiert, lebhaft umgerührt als Spülflüssigkeit verwendet. Hiervon wurden 100 g mittelst Janet-Spritze unter mäßigem Druck einmal täglich eingespritzt. Unmittelbar nach der Injektion soll der Pat. urinieren. Der Urin ist am nächsten Tage kohlefrei.

Hauptsächlich wurden Urethritis totalis und Urethocystitis behandelt. Die besten Resultate erzielte man bei frischen Fällen mit drei Kohlespülungen pro Woche. Allerdings wurden außerdem die üblichen Antigonorrhoica angewandt. Auch war eine längere Beobachtungszeit als wenige Tage von dem Verschwinden der Gonokokken ab gerechnet nicht möglich. Als Ergebnis berichten die Verf., daß 40 Fälle akuter Urethritis totalis (25 mal Erstinfektionen) in durchschnittlich 44 Tagen geheilt worden sind. 7mal wurde Epididymitis beobachtet. Mehrfach wurde auch das Choleval, das sich steigender Beliebtheit erfreut, in den Lazaretten angewandt, so berichtet Bär[479]), daß das Mittel in 10 Fällen, welche vergeblich mit anderen Medikamenten vorher behandelt worden waren, prompt wirkte. Die Injektionen wurden so ausgeführt, daß die erste Hälfte einer 10 ccm Injektionsspritze 1 Minute, die zweite Hälfte 5—6 Minuten in der Harnröhre gelassen wurden. Die Einspritzungen wurden 4—6 mal täglich ausgeführt. Zuerst wurden ½%oige, später 1—1½%oige Lösungen appliziert. Bei Erkrankung der Pars posterior wurden 3—5%oige Instillationen in Guyonscher Manier oder

[478]) Oppenheim und Schlifka, Über die Behandlung der Gonorrhoe mit Tierkohle. (Wien. med. Wochenschrift 1916, Nr. 28.)

[479]) Bär, Über Versuche mit dem neuen Antigonorrhoikum Choleval. (Münch. med. Wochenschrift 1916, Nr. 26.)

Janet-Spülungen 1:1000—1:500 angewandt. Was das Resultat anlangt, so verschwanden bei Fällen, welche ausschließlich mit Choleval behandelt wurden, von 20 Fällen in 60% die Gonokokken nach 2—4, in den übrigen Fällen nach 5—15 Tagen, in drei Fällen waren sie nach längerer Zeit noch nachweisbar. Die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug 15 Tage. Nach Rieß[480a]) besitzt das Mittel nur bei Entzündung der Pars anterior gute Heilwirkung; bei Erkrankung der Pars posterior dagegen ist es notwendig, es mit anderen Antigonorrhoicis zu kombinieren. Deißner[480]) hat das Ammonpersulfat, welches von Schumacher empfohlen worden ist, einer Nachprüfung unterzogen.

3 mal täglich wurden 1% Ammonpersulfat injiziert und zuerst 5 Minuten, später 20 Minuten in der Harnröhre gehalten. Nach 2 Wochen ging man zu 2%igen Lösungen über. Bestand gleichzeitig Urethritis posterior, so wurden 1%ige Lösungen in Janet's Manier verabreicht, jedoch später durch Kal. permanganat ersetzt, welches bei besserer Wirkung weniger reizte.

In vier Fällen, in welchen bereits mit Albargin resp. Protargol vorbehandelt war, wurde nach durchschnittlich 38tägiger Behandlung Heilung erzielt. In sieben anderen Fällen konnte mit dem Mittel allein kein Erfolg erzielt werden. In sechs Fällen „bedingt" guter Erfolg. Hier wurde durch Persulfat der Ausfluß so beseitigt, daß keine mikroskopische Kontrolluntersuchung gemacht werden konnte. Durch Protargol wurde aber wieder Ausfluß erzeugt. Anderseits verschwanden in zwei Fällen nach Persulfat die Gonokokken, in welchen das Protargol unwirksam geblieben war. In keinem Falle, in welchem das Mittel allein von vornherein angewandt wurde, konnte es ohne Unterstützung durch ein anderes Heilung herbeiführen. In Fällen von Prostatitis und Spermatocystitis hat Jacobsohn[481]) gute diagnostische Resultate und Heilerfolge durch bimanuelle Untersuchung und Behandlung der erkrankten Organe beobachtet. In Knieellenbogenlage wird der Zeigefinger der rechten Hand in das Rektum eingeführt, die linke Hand handbreit über der Symphyse aufgesetzt und so bei ruhiger Atmung Organ für Organ

[480a]) Riess, Choleval. Stuttgarter ärztlicher Verein 4. V. 1916. (Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 38.)

[480]) Deissner, Der Wert des Ammonpersulfat für die Behandlung der akuten Gonorrhoe. (Dermatologische Wochenschrift 1916, Nr. 18.)

[481]) Jacobsohn, Die bimanuelle Untersuchung der Vorsteherdrüse und der Samenblasen und ihre Bedeutung für die Behandlung der Gonorrhoe. (Münch. med. Wochenschrift 1916, Nr. 38.)

abgetastet. Ähnliche Verfahren haben bereits Picker und Haberland angegeben. Ebenso wie diese hat sich Verf. besonders bei Samenblasenerkrankungen der Methode aufs beste bedient. Verf. führt zwei Fälle an, in welchen sie von gutem Erfolge begleitet gewesen sein soll. Indessen sind sie nicht schneller geheilt worden, als dies gewöhnlich der Fall zu sein pflegt. Immerhin ist die Methode zur diagnostischen Palpation der Samenblasen sicher geeigneter, als die einfache Betastung vom Mastdarm aus.

Dreyer[482]) demonstrierte neben anderen Anomalien der Harnröhre (unter 95 Fällen von Urethralerkrankungen bei einem Militärtransport) folgende Eigentümlichkeit: Führte man bei einem der Soldaten eine Janet-Spülung aus, so blähte sich das vordere Drittel der Urethra bis zu Hühnereigröße auf. Die Endoskopie ergibt, daß die proximale Öffnung der Harnröhre sehr klein ist. Nach Ansicht des Referenten kann dies jedoch nicht die alleinige Ursache sein, vielmehr müssen außerdem noch Anomalien in der Resistenz der distal gelegenen Harnröhrenwand vorhanden sein. Offenbar handelt es sich nach Verf. hier um kongenitale Veränderungen.

7. Verschiedenes.

Über die Verwendbarkeit der Perkaglyzerins, welches neuerdings als Ersatzmittel von Glyzerin viel in Anwendung kommt, in der Urologie hat Posner[483]) Untersuchungen angestellt. Es ist ebenso wie das Glyzerin schlüpfrig, wasserlöslich und zu sterilisieren. Sein spezifisches Gewicht ist etwas höher, seine Viskosität etwas geringer als jenes. Leider reizt es die Schleimhäute etwas mehr als Glyzerin, so daß man es für urologische Zwecke entweder mit Wasser verdünnen oder als Crême anwenden muß. Sehr zweckmäßig ist der von Joseph angegebene Crême: Perkaglyzerin 20, Tragarantl. 3. aqu. dest. ad 100. — Auf die bekannte Tatsache, daß Harzsäuren mit Säuren einen Niederschlag geben, der häufig fälschlich für Albumin bei der Harnuntersuchung angesehen wird, macht Stern[484]) erneut aufmerksam, weil durch einen derartigen

---

[482]) Dreyer, Bericht über einen Krankentransport. Wissenschaftlicher Abend der Militärärzte der Garnison Ingolstadt 12. II. 1916. (Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 32.)

[483]) Posner, Perkaglyzerin in der Urologie. (Berl. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 21.)

[484]) Stern, Zur Eiweißuntersuchung des Harns. Wissenschaftliche Vortragsabende der Garnison Stagysvár 19. II. 1916. (Militärarzt 1916, Nr. 13.)

Irrtum fälschlich Dienstuntauglichkeit proklamiert werden könne. Bekanntlich lösen sich derartige Niederschläge in Alkohol und sind so von den echten albuminösen Niederschlägen leicht zu unterscheiden. Übrigens ist ein derartiger Befund nach Stein nicht allzu bedeutsam, da bloße Albuminurie ohne renalen Befund keineswegs Kriegstauglichkeit ausschließt.

Literaturbericht.

I. Blase.

Über ein primäres Karzinom des Urachus. Von E. Khaum. (Wiener klin. Wochenschr. 1916, Nr. 5.)

Der 82 jährige Patient war unter den Erscheinungen eines Blasentumors gestorben. Bei der Sektion fand sich ein umfangreicher, mit der vorderen Bauchwand verwachsener Tumor, welcher dem Scheitel der Harnblase aufsaß, an der hinteren Fläche mit Peritoneum überzogen war und sich bei der genaueren Untersuchung als ein Gallertkarzinom des Urachus erwies. Metastasen fanden sich weder in den regionären Drüsen, noch in den inneren Organen. von Hofmann-Wien.

Beitrag zur operativen Behandlung der Blaseninkontinenz. Von Dr. M. Schultze-Posen, z. Z. Stabsarzt in einem Feldlazarett. (Berliner klin. Wochenschrift 1916, Nr. 14.)

Ein 14 Jahre alter Büreaugehilfe litt seit seiner frühesten Kindheit an Harnträufeln. Die Ursache hierfür war in einer Innervationsstörung zu suchen, die durch eine aus einer Spina bifida sacralis hervortretende kleinapfelgroße, gut überhäutete Myelomeningocele veranlaßt war. Verf. beseitigte den Zustand durch folgende operative Maßnahme: Er legte mit einem nach dem Anus zu offenen Bogenschnitt die Pars membranacea frei und machte einen Tunnel zwischen ihr und der Symphyse. Dann löste er jederseits hart am Knochen den zu einem fingerstarken Strang des M. gracilis gehörigen Sehnenansatz, trennte stumpf diesen Strang auf ungefähr 10 cm von der übrigen Muskelmasse und nähte die sehnigen Ansätze über der Urethra zusammen, während diese nach unten gezogen wurde. Ein aus der Nachbarschaft herbeigeholter Fettlappen wurde zwischen Harnröhre und Symphyse interponiert, um Verwachsungen an dieser Stelle zu verhüten. Die Wunde wurde geschlossen und heilte primär. Damit war ein Muskelbogen geschaffen, der auf dem tiefsten Teile des nach der Symphyse zu offenen Bogens ritt, den die Harnröhre in ihrem Beckenteile beschreibt, und der einerseits durch die Prostata bzw. das Diaphragma, anderseits mittels des festen Gefüges der Albuginea der Corpora cavernosa an dem Lig. suspens. penis festgelegt ist. Das Vorhandensein dieser festen Punkte ist besonders wichtig, weil ohne sie die Harnröhre einem Zuge nach unten in toto folgen könnte und es deshalb durch den Druck des Reiters nicht so sicher zu einer Kompression bzw. einer Abknickung der Harnröhre käme. Verf. ließ seinen Kranken 10 Tage mit angezogenen Knien im Bette liegen, danach konnte er aufstehen. Es zeigte sich nun, daß das Harnträufeln aufhörte, wenn die Beine gestreckt gehalten wurden. Nach etwa einer Stunde setzte es aber wieder ein. Wurde nun der Kranke aufgefordert, in hockende Stellung zu gehen, dann entleerte er in geringem Strahl 30 ccm Harn. Es war damit bewiesen, daß der Tonus des gestreckten Muskels genügte, um die Blase bis zur damaligen Grenze ihrer Kapa-

zität zu füllen. Durch aktive Kontraktion der Mm. graciles den Harn noch weiter zurückzuhalten, hatte der Kranke damals noch nicht gelernt. Es hatte sich ferner ergeben, daß durch Beugung der Knie und Oberschenkel und dadurch eintretende Annäherung der Insertionspunkte (Crista tibiae einerseits und Symphyse bzw. Pars membranacea urethrae anderseits) eine Entspannung der Muskeln und ein Nachlassen der Kompression der Urethra stattfand, welches dem in der Blase regelrecht angesammelten Urin den Austritt gestattete. Ein halbes Jahr später betrug die Kapazität 75 ccm. Kr.

Ziele bei der Behandlung der Blasenektopie. Von H. Schloffer. (Wiener med. Wochenschr. 1916, Nr. 26.)

Sch. legte bei einem 16jährigen an Blasenektopie leidenden, mehrfach nach verschiedenen Methoden ohne Erfolg operierten Pat. zunächst einen Anus praeternaturalis nach Brenner an und verschloß das distale Ende der Flexur blind. Zirka 3 Wochen später wurde eine 5 cm lange Anastomose zwischen Blase und Rektum hergestellt und die Blase soweit umschnitten und deren Wände abgelöst, daß deren Vernähung bis auf eine kleine Drainageöffnung, welche zirka 2 Monate später vernäht wurde, möglich war. Die Funktion sowohl des Anus praeternaturalis, als auch der Rektumblase erwies sich als eine gute, auch bei einer $^3/_4$ Jahre nach der Operation vorgenommenen Nachuntersuchung.

von Hofmann-Wien.

The advantage of Kelly's method of cystoscopy in women. Von H. N. Vineberg-New York. (Medical Record 14. VIII. 1915.)

Vineberg glaubt, daß trotz aller Verbesserungen der Prismenzystoskope Kellys Methode der direkten Blasenbeleuchtung für Gynäkologen die empfehlenswerteste sei. Als Vorteil führt er die leichte Erlernbarkeit an, ferner die Möglichkeit, auch in den Fällen zu Resultaten zu kommen, wo die Blase keine Flüssigkeit hält. Auch die Möglichkeit, in den beim Gynäkologen so häufigen Fällen von Cystitis trigoni das Argentum auf leichteste Weise direkt anwenden zu können., ist für die Praxis von großer Bedeutung. Schließlich lassen sich bisweilen Fremdkörper und Geschwülste so leicht entfernen wie auf keine andere Weise. N. Meyer-Wildungen.

Proliferating tuberculous cystitis. Von M. Laverrière. (New York. Medical Journal 20. XI. 1915.)

Laverrière beschreibt drei Fälle von Nierentuberkulose, bei denen in der Blase rundliche Granulationen bis zur Größe einer kleinen Bohne zu sehen waren. Die Farbe war weiß, rosa oder rot, die Epitheldecke erschien unverändert, sie glichen reifen Himbeeren. Der Eitergehalt des Urins war groß, rührte aber in keinem Fall von der Blase her, da er in allen Fällen nach der Nephrektomie verschwand. N. Meyer-Wildungen.

Pericystitis complicating acute appendicitis. Von E. H. Eising. (Medical Record 29. I. 1916.)

Im ersten Fall bestand Hämaturie, und auf ein ungewöhnliches Blasenbild hin wurde die Diagnose Blasenkarzinom gestellt. Bei der

Operation fand man einen gangränösen fest mit der hinteren Blasenwand verwachsenen Appendix. Noch auf dem Operationstiseh war es nicht offensichtlich, daß nur im Appendix der primäre Herd lag. Erst ausgedehnte Freilegung schaffte Klarheit. Nach der Operation hörten die Blasensymptome sofort auf.

Im zweiten Fall waren Anfälle vorhanden, die 3—10 Tage dauerten und in schweren Leib- und Blasenschmerzen bestanden, die jedes Mal durch einen Miktionsversuch ausgelöst wurden. Später wurden die Leibschmerzen geringer, während die Blasenschmerzen zunahmen. Die Miktion war vermehrt und schmerzhaft und einige Male bestand Hämaturie, doch keine Pyurie, so daß Calculosis als wahrscheinlich angenommen wurde. Cystoskopisch fand man hinter dem rechten Ureter nach der Mittellinie zu einen inizierten Fleck von etwa vier cm im Durchmesser mit bullösem Ödem. Die Katheterisation des rechten Ureters ergab klaren Urin. Der starre rechte Rektus und ein umschriebener Druckpunkt gegen die Mittellinie zu ließen schließlich trotz der ungewöhnlichen Lage des Druckpunktes an Appendizitis denken. Bei der Operation fand man einen gangränösen und fest mit der hinteren Blasenwand verwachsenen Appendix. Alle Symptome hörten nach der Operation auf, das Blasenbild wurde normal. N. Meyer-Wildungen.

II. Prostata und Samenblasen.

An urethral clamp for postoperative urinary incontinence, devised and made by a patient for his personal use. Von A. L. Wolbarst-New York. (Medical Record 15. V. 1915.)

Ein 82 Jahre alter Kupferschmied litt infolge einer perinealen Prostatektomie seit mehreren Jahren an Inkontinenz. Da er während der Nacht sich durch das Urinal belästigt fühlte, konstruierte er folgende Penisklemme:

Zwei halbkreisförmige Metallstreifen sind an der einen Seite durch ein Scharnier verbunden und laufen auf der anderen Seite in gerade durch eine Schraube verbundene Enden aus. Durch Verstellung der Schraube kann der Kreis geöffnet und geschlossen werden. Der untere auf die Urethra drückende Bogen ist fast ganz durch eine Metallplatte ausgefüllt, deren oberer Rand rund und nachgiebig ist. Die unmittelbar hinter der Glanz angelegte Klammer läßt keinen Tropfen Urin durch, und zwar ohne Druckbeschwerden zu erzeugen. Die gefüllte Blase weckt den Patienten nach mehreren Stunden zur Öffnung der Klammer. N. Meyer-Wildungen.

The internal aspects of prostatic suppuration. Von H. Brooks-New York. (Medical Record 17. VII. 1915.)

Aus Brook's Ausführungen über die Beziehungen von Prostataeiterungen zur inneren Medizin ist folgender Fall bemerkenswert:

Ein 24 Jahre alter, früher stets gesunder Arzt und Assistent an einem großen Krankenhaus klagt seit einigen Wochen über Mattigkeit und Appetitlosigkeit. Allmählich stellten sich Temperatursteigerungen ein bis 39,4°. Genaue innere Untersuchung, besonders der Lungen

völlig negativ. Wiederholte Blutuntersuchungen ohne eindeutigen Befund, Kulturen negativ. Während der drei folgenden Wochen Temperaturen, äußerste Hinfälligkeit, bisweilen leichtes Delirium. Häufige Widalproben negativ, ebenso die Untersuchung von Stuhl und Urin auf Typhus- und Paratyphusbazillen. Der Urin enthielt bisweilen eine mehr als normale Zahl von Leukocyten, war aber stets steril. Wegen starker Kopfschmerzen Untersuchung des Liquor, die aber auch negativ ausfiel. Schließlich einigten sich die sehr zahlreichen Untersucher auf Paratyphus trotz des negativen bakteriellen und Serumbefundes. Der Patient, der am Ende seiner Kräfte war, bemerkte nun gelegentlich eines Klistiers einiges Unbehagen im Rektum. Die digitale Untersuchung zeigte einen kleinen Prostataabszeß, der sich bald in die Urethra öffnete, worauf völlige Heilung eintrat Es handelte sich um Koli und Staphylokokken. Irgend eine genitale Erkrankung war nicht vorausgegangen. N. Meyer-Wildungen.

Prostatisme sans prostate. Von A. Randall. (New York Medical Journal 4. und 11. XII. 1915.)

Randall bespricht in dieser ausgedehnten Studie die Pathologie des Prostatatismus ohne Prostata und versteht darunter die Barre oder Striktur des Blasenhalses (Guthrie), Klappe des Blasenhalses (Mercier), uretero-vesikale Barrière (Civiale), senile Blasenatonie (Ciechanowski), vesikaler Prostatismus (Guyon), Sklerose oder Atrophie des Spinkter internus (Sussenguth, Frisch), Kontraktur des Blasenhalses (Fuller u. a.), mittlere Barrenbildung (Young), Prostataatrophie (Englisch, Barth u. a.). Den gewöhnlich Guyon zugeschriebenen Ausdruck Prostatismus ohne Prostata hat der Autor in Guyons Werken nicht gefunden. Aus den geschichtlichen Bemerkungen sei mitgeteilt, daß der Engländer G. J. Guthrie der erste war, der 1830 die Krankheit beschrieb. 1841 schilderte Civiale die nicht prostatische Obstruktion des Blasenausganges. Mercier, der 20 Jahre Civiales Schüler war, beschuldigte darauf seinen Lehrer des rücksichtslosen Plagiates seiner Entdeckung. Eine größere Literatur entstand erst mit der Erfindung des Cystoskopes.

Im Kapitel der eigentlichen Pathologie ist hauptsächlich Youngs Arbeit aus dem Jahre 1913 berücksichtigt. Für die Behandlung hat man in den Vereinigten Staaten dem geringsten Eingriff den Vorzug gegeben, wie dem Verfahren von Chetwood, der von einer perinealen Inzision aus einen Galvanokauter anwendet, oder dem von Young, der urethroskopisch ein Gewebsstück exzidiert. Die in Deutschland übliche Prostatektomie trifft sicher den Sitz der Krankheit, doch scheint der Eingriff zu groß. Das Verfahren von Young erscheint wegen der Blutung nicht ungefährlich, trotzdem Young die Blutung in allen seinen Fällen beherrscht hat. Mit dem Goldschmidtschen Urethroskop läßt sich dieser Nachteil wohl vermeiden. Für die Zukunft dürfte wohl die Hochfrequenzfulguration die Methode der Wahl werden. N. Meyer-Wildungen.

The low table position and other aids to performing suprapubing prostateotomy. Von C. L. Gibson-New York. (Medical Record 22. VIII. 1914.)

Nach zehnjähriger Ausführung der perinealen Prostatektomie ist

Gibson zur suprapubischen zurückgekehrt, wobei er im Anfange eine größere Mortalität hatte als bisher. Jetzt ist er nach einigen Verbesserungen seiner Technik mit folgendem Verfahren sehr zufrieden:

Der Patient wird auf einen besonders konstruierten 24 bis 26 Zoll hohen Tisch gelagert, was das Arbeiten an der Prostata außerordentlich erleichtert. So kann nämlich des Operierenden ganzes Körpergewicht zum Eindrücken der Bauchwand des Operierten in Anwendung kommen. Die beste Narkose ist die mit Lachgas und vorhergehender Morphiuminjektion. Obwohl keine völlige Erschlaffung der Bauchdecken eintritt, läßt die Lagerung auf dem niedrigen Tisch dies nicht als Nachteil erscheinen. Bei der Operation wird die Blase nicht mit Luft, sondern stets mit Wasser gefüllt. Stumpfe Trennung der Rekti, kein Zurückschieben von Fett oder Peritoneum. Durch Retraktoren wird die Blase ins Gesichtsfeld gebracht und jederseits werden Haltfäden durch das prävesikale Fett und die ganze Dicke der Blasenwand gelegt. Zweifingerbreite Öffnung in die Blasenwand und Ausschälen der Prostata durch den in die Urethra eindringenden Zeigefinger. Danach Einsetzen eines einen Zoll im Lumen messenden Gummirohrs von 8 Zoll Länge unmittelbar auf den Blasenboden. Die Haltefäden genügen meistens, um das Rohr festzulegen. Noch während die Bauchwand versorgt wird, führt man einen besonders konstruierten Sauger — Abbildung — in das Gummirohr ein und betätigt ihn bis zur Umbettung und danach weiter. Nach 48 Stunden kann meist das weite Rohr entfernt werden, doch wird das Absaugen durch einen Katheter fortgesetzt. Der Patient wird angehalten große Mengen Wasser zu trinken, und wenn dies nicht angängig ist, kommt der Tröpfcheneinlauf zur Anwendung. Die Lage wird oft gewechselt und von Anfang an reichliche Nahrung gegeben. Spätestens nach einer Woche muß das Bett verlassen werden. Um den Patienten völlig trocken zu halten, wird der Saugapparat, nachdem er nach etwa 8—10 Tagen aus der Blase entfernt ist, noch eine Zeit mit den äußeren Teilen der Wunde verbunden. N. Meyer-Wildungen.

Prostatic calculus. Von F. Huber. (New York Medical Journal 25. IX. 1915.)

Bei einem fünfjährigen Knaben wurde durch Röntgenbild als Ursache der Harnbeschwerden ein Stein in der Pars prostatica urethrae festgestellt. Durch Einsetzen eines Fingers in das Rectum wurde der Stein gefühlt, etwas nach vorn geschoben und durch eine kleine perineale Inzision entfernt. Es handelte sich um einen Cystinstein von 1,22 g Schwere. Fünf Jahre später wurde ein gleichartiger Stein von derselben Stelle auf die gleiche Weise entfernt. N. Meyer-Wildungen.

The human prostate gland in youth. Von O. S. Lowsley-New York. (Medical Record 4. IX. 1915.)

Es handelt sich hier um die histologische Beschreibung jugendlicher Prostaten verschiedenen Alters. Abbildungen sind beigegeben. Die Arbeit eignet sich nicht zum Referat. N. Meyer-Wildungen.

Die deutsche Urologie im Weltkriege.

(7. Folge.)

Von

Dr. med. **H. Lohnstein**, Berlin.

1. Nieren und Harnleiter.

Die Literatur über die Kriegsnephritis und verwandte Nierenleiden ist neuerdings lawinenartig angeschwollen. Aber obwohl jüngst auch sehr eingehende histologische Untersuchungsergebnisse veröffentlicht worden sind, sind wir im allgemeinen bisher noch nicht viel weiter in der Erkenntnis des eigentlichen Wesens dieser Leiden gekommen. Ehe wir hierauf näher eingehen, sei es gestattet, auf die bisher ermittelten Tatsachen in aller Kürze einzugehen. Über die Anzahl der in den verschiedenen Fronten beobachteten Kriegsnephritiden liegen auch diesmal keine zuverlässigen Zahlen vor. Ziemann und Oehring[484]) haben an der Westfront (in Saarburg) unter 12683 innerlich Kranken 53 (0,42 %) akute, 4 (0,05 %) chronische Nephritiden, sowie 18 (0,14 %) vorübergehende, nicht fieberhafte Albuminurien beobachtet. 11 mal handelte es sich um länger andauernde, gleichfalls ohne zu ermittelnde Ursache beobachtete Fälle von Albuminurie. Von Komplikationen wurde 12 mal Cystitis konstatiert. Von den 4 Gesamtabteilungen des Lazarettes wurde eine von den Verff. persönlich geleitet. Hier wurden unter 2011 innerlich Kranken insgesamt 59 mal (= 2,93 %) Nephritis und Albuminurie, darunter akute 1,4 %, chronische Nephritis 0,145 %; vorübergehende Albuminurien ohne erkennbare Ursache 0,78 %, länger dauernde Albuminurien 0,34 %; als Komplikation von Angina und Cystitis wurde Albuminurie in nur 0,24 % beobachtet. Als man noch feinere Proben (Essigsäure/Ferrocyankali) anstellte, stieg der Prozentsatz der vorübergehenden Albuminurien von 0,78 auf 1,5 %. Weit höher ist jedoch nach Kümmel[485]) der

[484]) Ziemann und Oehring, Bemerkungen über Nephritis und Albuminurie im Stellungskriege. (Münch. med. Wochenschrift 1916, No. 31.)

[485]) Kümmel, Die chirurgische Behandlung schwerer Formen der Kriegsnephritis. (Mediz. Klinik 1916, Nr. 35.)

Anteil der Nephritis an der Gesamtzahl der innerlichen Krankheiten. nämlich 7%, und Jungmann[486]) gibt an, daß im November nicht weniger als 27% aller innerlich Kranken an Nierenentzündung gelitten hätten. Daß das Leiden auch sonst überreichlich beobachtet worden ist, ergibt sich daraus, daß verschiedene Autoren in verhältnismäßig kurzen Zeiträumen ein ziemlich großes Material von Nierenkranken zu bearbeiten hatten, so Klevelberg[487]) 120 Fälle, Liles[488]) 300 und Weinberg[489]) 100 Fälle von akuter Nephritis, R. Blum[489a]) 100 Fälle im Reservespital Jungbunzlau. Im allgemeinen scheinen, was Jungmann (486) besonders hervorhebt, alle Altersklassen gleichmäßig an der Nephritis beteiligt zu sein. Unter den 120 Fällen von Klevelberg (487) waren 6:17 bis 20 Jahre, 35:20—30, 28:30—40, 11:40—50 Jahre alt. Hirschstein[490]) gibt an, daß in einem Landwehr-Infanterieregiment 80,9% der Nierenkranken über 35 Jahre alt waren, was ja bei einem Landwehrregiment nicht besonders verwunderlich ist. Aber auch R. Chiari[490a]) erwähnt, daß von 108 Fällen 48 (= 45%) über 35 Jahre, darunter 32 (= 30%) über 40 Jahre alt waren, also eine Bestätigung der analogen Beobachtungen von Hirsch (376) und Schittenhelm (381). Nach Chiari hängt diese Prädisposition des höheren Alters mit der durch Gefäßveränderungen bedingten Widerstandslosigkeit gegen die in Betracht kommenden Schädlichkeiten zusammen. Die meisten der erkrankten Truppen gehörten nach Chiari der Infanterie an, 183 unter 230 Fällen; 16 der Artillerie, 31 den übrigen Formationen. Bemerkenswert ist die auch schon von Mathes (383a) beobachtete, jüngst wieder von Jungmann (486) bestätigte Tatsache, daß weder Offiziere noch Ärzte erkrankten; auch das Pflegepersonal soll nur ausnahmsweise von

---

486) Jungmann, Über akute Nierenerkrankungen bei Kriegsteilnehmern. (Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 32.)

487) Klevelberg, Über Nephritis im Felde. (Mediz. Klinik 1916, Nr. 30.)

488) Liles, Über Ätiologie, Verlauf und Behandlung der sogenannten Kriegsnephritis. (Wien. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 37.)

489) Weinberg, Einiges über Kriegsnephritis. (Wien. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 37.)

489a) R. Blum, Über Kriegsnephritis. Kriegsärztlicher Demonstrationsabend der Reservespitäler in Sternthal bei Pollen. (Militärarzt 1916, Nr. 25.)

490) Hirschstein, Zur Enstehung der Nierenerkrankungen im Felde. (Berl. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 38.)

490a) Richard Chiari, Sammelbericht über das Vorkommen von Nephritiden bei einer Armee im Felde. (Wiener klin. Wochenschr. 1916, Nr. 40.)

dem Leiden befallen worden sein. Sehr widerspruchsvoll lauten auch diesmal die Angaben über die Jahreszeit, in welcher das Maximum der Erkrankungen beobachtet wurde. Jungmann (486) will sie im ersten Kriegswinter so gut wie überhaupt nicht gesehen haben, Wagner[491]) behauptet das Gegenteil, indem er darauf hinweist, daß sie auch damals schon häufig auftrat. Nach Klevelberg (487) hielt sich der Zufluß von Nierenkranken von Ende Oktober bis Weihnachten 1915 in mäßigen Grenzen, um dann bis März 1916 sehr anzusteigen. Jungmann (486) hat schon November 1915 einen sehr hohen Prozentsatz von Nierenkranken in seinem Lazarett gehabt. Ähnlich lauten die Angaben von Kayser[492]) und Kümmel (485); anderseits fehlt es auch diesmal nicht an Beobachtern, nach welchen in den Sommermonaten (Wagner 491) und besonders im Mai (Liles 488) viel Kriegsnephritis aufgetreten sein soll. Nach Chiari (490a) betrug der Zugang von Nephritiskranken bei einer Sanitätsanstalt im November 1915: 15, Dezember 27, Januar 1916: 53, Februar 37, März 34, April bis August 12. Auch Kümmel berichtet über analoge Angaben anderer Autoren. In Übereinstimmung mit Knak (298), dagegen im Gegensatz zu His, wurde die Krankheit in gleicher Weise auf den östlichen, wie auf den westlichen Kriegsschauplätzen beobachtet. Bemerkenswert, allerdings von keinem andern Beobachter erwähnt, ist die von Jungmann mitgeteilte Tatsache, daß die Krankheit zuerst mehr bei den fechtenden Truppen, später auch häufiger in der Etappe beobachtet worden sei. Nach wie vor wogt der Streit der Meinungen über die eigentliche Ursache des Leidens hin und her, ohne daß die geringste Klarheit bisher erreicht worden ist. Das ursächliche Moment, welches die Kranken auf Befragen in der Regel ohne Zögern angeben: Erkältung und Durchnässung, wird wie auch schon früher, so auch diesmal von der Mehrzahl der Autoren strikte abgelehnt. So erwähnt Liles (488), daß während der Karpathenkämpfe wohl viel Erfrierungen, aber sehr wenig Nephritis beobachtet worden sei. Vollmer[492a]) und Chiari erwähnen sie als Ursache.

---

[491]) Wagner, Zur Frage der Kriegsnephritis. (Wien. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 37.)

[492]) Kayser, Beiträge zur Kenntnis der Kriegsnephritis. (Berl. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 38.)

[492a]) Vollmer, Über Nierenerkrankungen und Erkrankungen der Harnorgane im Felde. Kriegsärztliche Abende in Konstantinopel 5. VI. 16. (Deutsche Militärärztliche Zeitschrift, September 1916.)

Bruns[493]) hat in 20% Erkältung als disponierendes Moment von seinen Patienten angeben hören; in 23% jedoch konnte er sie mit Sicherheit ausschließen. Päßler[493a]) will sie höchstens als Gelegenheitsursache gelten lassen. Nach Nonnenbruch[494]) kommt sie häufig als auslösendes Moment in Frage, in andern Fällen ist dies jedoch sicher nicht der Fall. Nevermann[495]) hat sie bei seinen Patienten nach Schlafen auf Steinboden entstehen sehen, während harte Pritschen sie nicht erzeugten. Kümmel (485) und Wagner (491) nehmen keinen bestimmten Standpunkt ein; nur Weinberg (489) betont mit besonderem Nachdruck, daß die Patienten auf Fragen des Arztes stets ohne Besinnen Erkältung und Durchnässung als Ursachen anzugeben pflegen. Dagegen mehren sich die Stimmen derjenigen, welche das Leiden auf eine Infektion zurückzuführen geneigt sind, wenn man sich auch bis jetzt weder über das pathogene Virus, noch über die Einfallspforte klar ist. Hauptargumente für die Wahrscheinlichkeit einer Infektion sind neben dem gelegentlichen Auftreten von Bakterien verschiedenster Provenienz Fieber, Milztumor, das häufige Vorkommen von Glomerulonephritis usw. Bruns (493) berichtet, daß in seinen Fällen in 75% Fieber nachweisbar war, woraus er hauptsächlich den infektiösen Charakter der Kriegsnephritis herleitet; Chiari (409a) hat bei fast allen seinen Patienten subfebrile Temperaturen beobachtet. Über analoge Beobachtungen verfügt Jungmann (486). Außerdem glaubt dieser in dem häufig auftretenden Milztumor, der übrigens bei 160 Nephritiden am Stry fast stets von Fritze[495a]) beobachtet worden ist, eine Stütze für seine Anschauung ansprechen zu sollen. Auch Nonnenbruch (496) steht auf einem ähnlichen Standpunkte. Liles (488), welcher derselben Ansicht ist, berichtet, daß in einer Reihe von Fällen der Pfeiffersche Bacillus gefunden wurde. Neben dem auch von ihm häufig beobachteten Milztumor spricht nach ihm das häufige Vorkommen von lobulärer Pneumonie bei vielen Nephritikern für die infektiöse Ätiologie. Wagner (491) zieht als Stütze für eine analoge Auffassung die Tat-

[493]) Bruns, Klinische Erfahrungen über die akute Nierenentzündung bei Kriegsteilnehmern. (Zeitschrift für klinische Medizin Bd. 83, 3/4.)

[493a]) Päßler, Kriegsnephritis. Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden 11. III. 16. (Münchner med. Wochenschr. 1916, Nr. 46.)

[494]) Nonnenbruch, Nierenerkrankungen im Felde. (Münch. med. Wochenschrift 1916, Nr. 31.)

[495]) Nevermann, Eine Mitteilung über akute Nierenentzündung mit Ödemen. (Münch. med. Wochenschrift 1916, Nr. 31.)

[495a]) Diskussion zu Päßler 493a.

sache heran, daß Krankenwärter, und Ullmann[496]), daß Patienten während des Urlaubs fern vom Schützengraben von der Krankheit überrascht worden sind. Demgegenüber hält Fürst[497]) Infektion als Ursache für sehr unwahrscheinlich, da die meisten Nierenkranken weder bei Beginn noch im weiteren Verlaufe der Krankheit von Fieber heimgesucht würden. Man wird zugeben müssen, daß weder die eine noch die andere Argumentation sehr überzeugend wirkt. Dasselbe gilt auch von den Infektionsursachen, welche speziell hier und da angenommen worden sind. Trotz der vielen zuletzt veröffentlichten Arbeiten findet sich auch nicht eine, welche den Mundinfektionen, welchen wie erinnerlich Pässler (240) u. a. eine so große ätiologische Bedeutung für die Nephritispathogenese beizumessen geglaubt hat, irgendwie Erwähnung tut. Nur er selbst bleibt bei seiner Auffassung (493a). Aber auch die abgesehen von Scarlatina häufigste Ursache der Nephritis, die Angina, wird entweder unter vielen andern ätiologischen Momenten ganz nebenbei erwähnt (Bruns 493) oder aber direkt abgelehnt (Nonnenbruch 494, Löhlein[498]), Ullmann 496). Löhlein bezeichnet es als auffallend, daß so gut wie niemals Angina nachzuweisen war, und Ullmann gibt ausdrücklich an, daß er keinen Fall von Tonsillitis unter seinen Nierenkranken beobachtet habe. Nur Chiari (490a), Gerber[498a]) und R. Blum (489a) maßen ihm als disponierender Momente eine größere Bedeutung bei, und Päßler (493a) glaubt, daß sie in den meisten Fällen als Ursache in Betracht komme. Klevelberg (487) teilt mit, daß er unter 120 Fällen 2mal Diphtherie gesehen hat. In der Anamnese figurieren natürlich auch die andern ätiologisch wichtigen Infektionskrankheiten, jedoch nicht in dem Umfange, daß sie besonders in Betracht kämen. So hat Klevelberg 5mal Masern, 8mal Scharlach, 2mal Blattern, 1mal Parotitis anamnestisch festgestellt. Ähnlich lauten die Angaben von Bruns (493). Jungmann (486) teilt mit, daß unter seinem Krankenmaterial sich viele Furunkulosen befunden haben. Sehr ins Gewicht fällt

[496]) Ullmann, Über die in diesem Kriege beobachtete neue Form akuter Nephritis. (Berl. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 38.)

[497]) Fürst, Über Bluntuntersuchungen bei Nierenkranken. (Münch. med. Wochenschrift 1916, Nr. 31.)

[498]) Löhlein, Bemerkungen zur sogenannten Feldnephritis. (Mediz. Klinik 1916, Nr. 35.)

[498a]) Gerber, Beobachtungen aus dem Kriegslazarett. Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr. 8. V. 16. (Deutsche med. Wochenschr. 1916, Nr. 42.)

das Urteil der pathologischen Anatomen über die Ursache der Nephritis. Herxheimer[499]), der Verfasser der ersten großen pathologisch-anatomischen Arbeit über Kriegsnephritis, auf welche wir weiter unten genauer eingehen müssen, glaubt, daß in der Ätiologie Pneumokokken, vor allem aber, worauf bereits Fahr, Volhard, Aschoff und Löhlein hingewiesen haben, Streptokokken eine wichtige Rolle spielen. Löhlein (498) vertritt in einer neueren Arbeit diese Ansicht wiederum und hebt insbesondere hervor, daß gerade Glomerulonephritis eine Folge derartiger Streptomykosen sei. Im Gegensatz dazu meint er, daß Staphylomykosen wohl Kapillarembolien, aber keine Glomerulonephritis erzeugen. Allerdings kommen auch diese embolischen Herdnephritiden vor. Liles (488) weist gleichfalls auf die Wahrscheinlichkeit der Streptokokken als Krankheitserreger hin und beruft sich besonders auf analoge Erfahrungen von Porges. Die Eingangspforte der Infektion soll nach Volhard in 75 % aller Fälle die Mandel sein; damit steht jedoch die verhältnismäßig selten von den Autoren festgestellte Entzündung dieses Organs in Widerspruch. Ebensowenig hat sich Colisepsis als Ätiologie der Nephritis, welche bekanntlich von Klein und Pulay (229) häufig beobachtet wurde, bestätigt. Herxheimer (499) weist darauf hin, daß das Bacterium coli überhaupt nicht Nephritis, sondern Pyelitis erzeuge, ebenso hebt Nonnenbruch (494) ausdrücklich hervor, daß er niemals Bact. coli gefunden habe; auch die übrigen Autoren erwähnen es nicht. Ziemlich übereinstimmend gaben alle Beobachter an, daß Ruhr unter den ätiologischen Momenten nicht in Betracht komme. Klevelberg (487) hat sie bei 120 Nephritikern nur 3mal, Bruns (493) nur 1mal, Jungmann (486) und Fürst (497) niemals beobachtet. Korcynski[500]) verzeichnet zwar in dem Sektionsprotokoll einiger Fälle von Dysenterie u. a. parenchymatöse Nephritis. Indessen hat diese Erkrankungsform offenbar nichts mit der „Kriegsnephritis“ gemeinsam. Auch die Ödeme, welche Bruns (493) nach Ablauf der Ruhr zuweilen beobachtet hat, sind nach Verf. nur als Ernährungsstörungen aufzufassen, um so mehr, als hier im Harn niemals Eiweiß gefunden wurde. Ebensowenig spielen andere Infektionskrankheiten, wie Influenza (Klevelberg 487, Bruns 493) irgend eine Rolle in der Ätiologie der Nephritis, wenn sie auch hier und

[499]) Herxheimer, Über das pathologisch-anatomische Bild der Kriegsnephritis. (Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 29—31.)

[500]) Korcynsky, Bazilläre Ruhr und akuter hämorrhagischer Dickdarmkatarrh. (Mediz. Klinik 1916, Nr. 30.)

da in der Anamnese sich finden. Nur Päßler (493a) glaubt, daß sie als Hilfsursache in Betracht komme. Typhus abdominalis wurde anamnestisch bei 6 der Nephritiskranken Klevelbergs (487) konstatiert, während Bruns (493) jeden Zusammenhang mit dieser Infektionskrankheit bestreitet. Einen Fall von Nephritis nach Typhus, welchen Leiner[501]) beschreibt, gehört sicher nicht hierher.

28. 8. 15. Typhus abdominalis klinisch, bakteriologisch, serologisch festgestellt. Typhusbazillen im Stuhl, jedoch nicht im Stuhl oder Urin. 17. 9. Nach erheblicher Besserung plötzlich Temperatursteigerung. Allgemeines Ödem. Urin trübe, 1010 spez. Gewicht. Esbach 0,25 ‰. Sediment: vereinzelte Leukocyten, Erythrocyten, sehr viel hyaline und granulierte Zylinder. Züchtungsversuche von Bazillen aus dem Harn positiv. — 21. 9. Ödem verschwunden, Spuren von Eiweis im Harn. Sediment nur Leukocyten. Im Harn ließen sich noch 4 Wochen später Typhusbazillen nachweisen. Therapie: 0,5 Urotropin 3mal täglich.

Auch gewisse Prozeduren, wie Entlausungen oder Schutzimpfungen, die von manchen Autoren in ursächlichen Zusammenhang mit der Kriegsnephritis gebracht worden sind, werden neuerdings abgelehnt. So die Entlausung von Jungmann (486), Päßler (493a) und Kayser (492). Der letztere hat sie niemals mittels chemischer Agentien, sondern ausschließlich mittels heißen Wasserdampf geübt und trotzdem bei seinen Patienten nicht Kriegsnephritis verhüten können. Auf etwaige Einwirkung der verschiedenen Schutzimpfungen auf die Entstehung der Nephritis haben Nonnenbruch (494), Jungmann (486) und Wagner (491) ihr Augenmerk gerichtet, jedoch ebenso wie die Mehrzahl der früheren Beobachter ohne Ergebnis. Weit mehr Beachtung als ursächliches Moment verdient die Überanstrengung in ihrem Einfluß auf das Gefäßsystem im allgemeinen und das der Nieren im besondern. Von früheren Autoren haben hierauf wie erinnerlich besonders V. Blum (228) sowie Reber und Lauener (162) hingewiesen. Wagner (491) macht darauf aufmerksam, daß bei vielen Soldaten nach anstrengenden Märschen die Haut marmoriert und gedunsen erscheint, d. h. in manchen Bezirken besteht Anämie, in andern Hyperämie. Man muß nun annehmen, daß ähnliche Verhältnisse wie auf der Hautoberfläche auch in der Niere sich gleichzeitig entwickeln. Nach Verf. kommt es hier zu tiefgreifenden Störungen der Blutdurchströmung, und zwar sowohl infolge von Kontraktion des Vas afferens zur Stromverlangsamung und zur Verminderung der Durchblutung. Infolgedessen gibt das

[501]) Leiner, Über posttyphöse Lokalisationen und ihre spezifische Behandlung. (Mediz. Klinik 1916, Nr. 30.)

stockende Glomerulusblut freies Wasser ab und muß daher eine derartige Eindickung des Quellungsdruckes erfahren, daß kein Wasser weiter abgegeben werden kann. Umgekehrt führt aber auch eine längere paretische **Erweiterung** der Gefäße zu einer Stockung des Blutstromes in den Glomerulusgefäßen mit denselben Folgezuständen. Außer diesen Zirkulationsstörungen im Gefäßsystem der Nieren kommt es noch zu erheblichem Wasserverlust durch Schweiß und Atmung, so daß nach Verf. dem Organismus schließlich zuviel Wasser entzogen und der weitere Mechanismus der pathologischen Vorgänge bis zur Nephritis gegeben ist. Mag man diesen Hypothesen des **Verf.** zustimmen oder nicht, so ist jedenfalls auch nach neueren Beobachtungen von **Kümmel** (485) und **Bruns** (493) der Zusammenhang von Nierenstörungen mit körperlichen Überanstrengungen offensichtlich. **Bruns** gibt geradezu an, daß Nephritis unmittelbar im Anschluß an Schanzarbeiten zum Ausbruch gekommen sei. Wie sehr körperliche Anstrengungen auf die Nierentätigkeit einwirken, lehren die Untersuchungen von **Feigl** und **Querner**[502]) an Teilnehmern eines Armeegepäckmarsches, deren ausführliche Mitteilung jüngst erschienen ist.

Es handelte sich um einen Armeegepäckmarsch (5 Kilometer, 20 Kilo Gepäck), an dem 130 Leute im Alter von 20—30 Jahren teilnahmen, der zu manchen interessanten Ergebnissen führte. An dieser Stelle sei nur in Kürze des Einflusses auf Nieren resp. Harnbeschaffenheit gedacht. Das spezifische Gewicht des Harns war (in 20 untersuchten Fällen) 15mal höher, 2mal geringer, 3mal unverändert im Vergleich zu dem vor der Übung. Im Durchschnitt war es vorher 1019, nachher 24. Die Reaktion war nachher stärker sauer als vorher. Von den 54 Teilnehmern, deren Eiweißgehalt festgestellt wurde, hatte vorher nur 1 ($^1/_4$ ‰) Eiweiß im Harn. Nach der Übung fand man bei 13 Albuminurie, und zwar 4mal Spuren, 4mal je $^1/_4$ ‰, 2mal je $^1/_2$ ‰, 1mal $^3/_4$ ‰, 2mal je 1 ‰ (unter diesen befindet sich der Teilnehmer, dessen Harn vor der Übung eiweißhaltig gewesen war). Unter den 52 Fällen, in welchen das Harnsediment untersucht wurde, fand man vor der Übung 2mal Leukocyten und Epithelien; 6mal Oxalsäure und Harnsäure. Nach der Übung fand man in 41 Fällen hyaline und körnige Zylinder, 10mal außerdem Erythrocyten, 1mal nur Erythrocyten, 5mal Leukocyten. Unter den 41 Fällen reiner Zylindrurie enthielten 12 gleichzeitig Eiweiß. Die Benzidinprobe war vorher in keinem, nachher in 22 Fällen positiv. Von diesen enthielt der Harn 7mal Albumin, 7mal Erythrocyten. Im Blutserum fand sich vorher 1mal, nachher 13mal Hämatin. In 50% der darauf untersuchten Teilnehmer fand sich Hämoglobinämie nach der Ubung.

502) **Feigl** und **Querner**, Untersuchungen an Teilnehmern eines Armeegepäckmarsches. (Zeitschrift für klin. Medizin Bd. 83, Hft. 3/4.)

Die Verff. schließen, ebenso wie früher Reber und Lauener u. a, daß die körperliche Überanstrengung wohl als wichtiges ätiologisches Moment für Kriegsnephritis in Betracht komme. Auch Gerber (498a) mißt der Überanstrengung eine gewisse Rolle in der Ätiologie der Kriegsnephritis bei. Sehr geteilt sind die Ansichten über den Einfluß der Ernährung auf das Zustandekommen der Nephritis der Kriegsteilnehmer. Eine derartig entscheidende Bedeutung wie Albu und Schlesinger (299) u. a., werden ihr neuerdings wohl von keinem Beobachter beigemessen. Immerhin nehmen Nevermann (495), Kümmel (485) und Liles (488) an, daß sie das Zustandekommen des Leidens wenigstens begünstige. Besonders der Mangel an frischem Gemüse, bei gleichzeitiger zu reichlicher Darreichung von Fleisch und Gewürzen ist schädlich. Dieselbe Ansicht vertritt Hirschstein (490). Vor allem weist dieser auf den Mangel von Fetten in der Front hin. Demgegenüber leugnen Päßler (493a), Jungmann (486), Kayser (492) und Ullmann (406) die einseitige Ernährung als ätiologisches Moment, und zwar hauptsächlich, weil sie gar nicht bestehe. Ullmann weist insbesondere darauf hin, daß 1915, als die Nephritis besonders stark auftrat, die Ernährungsverhältnisse viel besser gewesen seien, als 1914. Endlich machen Löhlein (498) und Wagner (491) darauf aufmerksam, daß vielfach in der Anamnese der Kriegsnephritis Darmkatarrh, Colitis paratyphosa und typhusartige Zustände figurieren, während Handmann und Landsteiner[503]) darauf hinweisen, daß zuweilen bei Infektion mit Paratyphusbazillen es zu Nephritis haemorrhagica kommt.

Einen dieser Fälle hat Landsteiner (503) in der Diskussion gelegentlich des Vortrages von Klein und Pulay (229) erwähnt. Die Obduktion ergab hochgradige hämorrhagische Nephritis vom Typus der großen bunten Niere mit vereinzelten sehr kleinen Abszessen der Nierenrinde und geringer Pyelitis. Aus dem Nierengewebe konnte Bac. Paratyphi B gezüchtet werden. Nieren waren enorm vergrößert, enthielten Blutungen und embolische Herde.

Fall 2. Seit 6 Wochen Nierenentzündung mit Ödem. Temp. 38–39° C. Urin $^1/_2$ ‰ Albumin. Viel Erythrocyten, Leukocyten, Nierenepithelien. Allmählich Nachlaß des Fiebers, während die Nephritis persistiert. Später spurenweise Albuminurie. Bakterieller Befund: Paratyphus A- und B-Bazillen zeitweilig im Harn gefunden.

Der Vollständigkeit halber sei schließlich noch erwähnt, daß unter den ursächlichen Momenten Fußschweiß (Klevelberg 487), Wolhynisches Fieber (Bruns 493) und schlechte Hautpflege figurieren.

---

[503]) Handmann und Landsteiner, Über das Vorkommen von hämorrhagischer Nephritis bei Infektionen mit Paratyphusbazillen A u. B. (Wien. med. Wochenschrift 1916, Nr. 33.)

Sucht man sich auf Grund dieser Zusammenstellung eine Vorstellung von den Hauptursachen der Nephritis der Kriegsteilnehmer zu bilden, so dürfte man kaum zu einem einheitlichen Ergebnis gelangen. Gleichwohl scheint doch so viel festzustehen, daß verschiedene, voneinander ganz unabhängige Faktoren diejenigen Nierenkrankheiten, die wir unter dem Namen Kriegsnephritis zusammenfassen, erzeugen. Ferner ist es wohl nicht von der Hand zu weisen, daß unter den ursächlichen Momenten der Infektion ein erheblicher Anteil zukommt; wenigstens kommen zu diesem Ergebnis die Mehrzahl der Beobachter, und zwar nicht nur auf Grund klinischer Betrachtung, sondern auch auf Grund der pathologisch-anatomischen Analyse, welche diesmal wenigstens in größerem Umfange besonders in einer überaus sorgsamen Arbeit von Herxheimer (499), sowie gelegentlich von Löhlein (498), Volhard[504]) und Wagner (491) durchgeführt worden ist. An Zahl ist ja die Summe der histologisch untersuchten Nieren gering — beträgt sie doch selbst bei Herxheimer nur 11, und beschränkt sich naturgemäß auf die schwersten Fälle. Gleichwohl sind diese Untersuchungen geeignet, unsere Anschauung über die Ursachen und das Wesen der Nephritis der Kriegsteilnehmer auf eine festere Basis zu stellen. Da sind zunächst vollständig überraschend die verhältnismäßig geringen histologischen Befunde, welche Herxheimer an den Nieren von Patienten erhoben hat, welche innerhalb der ersten 17 Tage nach Beginn der Krankheit ihr erlegen waren, also in den schwersten Fällen. Als Beispiele für den von Herxheimer erhobenen Befund mögen zunächst zwei der 6 zu dieser Gruppe gehörigen Fälle folgen:

Fall 1. 6 Tage zuvor Atemnot, Husten, allgemeine Ödeme. Im Urin Eiweiß, Zylinder von Blutkörperchen. Am nächsten Tage eklamptischer Anfall. Blutdruck = 170. Aderlaß von 500 g. Kampfer. Lumbalpunktion. 3 weitere urämische Anfälle, Dyspnoe, Lungenrasseln. Reststickstoff = 36 mg. Exitus am 7. Tage. Aus dem Sektionsbefund: linke Tonsille groß, zerklüftet, einige Pfröpfchen. Nieren im ganzen ohne Besonderheit. Makroskopisch von normaler Größe und Konsistenz. Kapsel leicht abziehbar; Nierenoberfläche keine Abweichung, keine Blutung. Auf dem Querschnitt hebt sich das dunkelrote Mark von der hellen Rinde sehr charakteristisch ab. Nierenbecken normal, keine Blutung. Mikroskopischer Befund: Bei schwacher Vergrößerung Harnkanälchen normal, nirgends Verbreiterung des interstitiellen Gewebes. Nirgends Rundzellen oder Leukocyten. Bei starker Vergrößerung: Epithelien des terminalen Abschnittes der Hauptstücke trüb geschwollen. Ihre Begrenzung nach dem verengten Lumen unscharf. In den Epithelien der Tubuli teilweise feinere, hyalintropfige Bil-

[504]) Volhard, Merkblatt über die Behandlung der akuten diffusen Nierenentzündungen. (Münch. med. Wochenschrift 1916, Nr. 37.)

dungen, nirgends größere Tropfen. Im Lumen dieser Kanälchen zuweilen geronnenes Fadenwerk und vereinzelte Erythrocyten. Darm im allgemeinen gut erhalten. Glomeruli: Wucherung der Schlingenendothelien. Schlingenwandungen dick, nur ganz vereinzelt erscheinen sie gebläht. Kapselraum meist gut erhalten, leer; ganz vereinzelt im Kapselraum Spuren von Eiweißmasse und 1—2 rote Blutzellen. Schlingen und Kapselmaterial gut erhalten, unverändert. Nur an wenigen Stellen Verklebuug zwischen Glomerulus und Kapsel, besonders neben dem Vas afferens. Die im allgemeinen regelmäßigen Kapselepithelien etwas protoplasmareich. Kapillaren und größere Gefäße strotzend mit Blut gefüllt. Fett: Vereinzelt in den Hauptstücken der Tubuli und deren terminalem Abschnitt. Einzelne ins Lumen abgestoßene Zellen zum Teil stärker verfettet. An einer Stelle vereinzelte Fettzylinder. Auch in den Glomeruli vereinzelte Fetttröpfchen, zum Teil in den Endothelien gelegen. In den Kapselepithelien vereinzelt feines Fett. Nur in einer Glomeruluskapsel viel Fett in geschwollenen Epithelien. Nirgends Fibrin, nirgends Bakterien.

Fall 3. , Allgemeines Ödem. Fieber, Oligurie; später afebril. Urinmenge nimmt zu, Ödeme nehmen ab. Im Harn vereinzelte Erythrocyten, ganz wenige Zylinder, reichlich Eiweiß; keine Urämie. Nach 7 Tagen Exitus. Sektion-Ascites, Hydrothorax, Lungenödeme, Milztumor. Nieren nicht vergrößert, Konsistenz normal, Kapsel leicht abziehbar, keine Blutungen an der Oberfläche. Durchschnitt: Nierenzeichnung deutlich, Rinde graurot; Nierenbecken normal. Mikroskopisch: Struktur erhalten, interstitielles Gewebe normal, keine Leukocyten. Kanälchen im ganzen unverändert; Epithelien in manchen Hauptstücken trüb geschwollen, im Lumen wenig Albumin, ganz vereinzelte Erythrocyten. Glomeruli kernreich, fast nur Endothelien. Schlingen leicht verdickt, blutreich. Nirgends Verklebung des Glomerulus mit der Kapsel. Im Kapselraum ganz spärlich Eiweiß; Kapselepithel gut erhalten. Fett nur ganz gering in einigen Hauptstücken.

Ähnlich war auch das Verhalten in den übrigen Fällen. Die Tabuli erschienen meist normal, nur in einem Falle waren einzelne atrophisch, jedoch handelte es sich hier offenbar um Einwirkungen von Bleiintoxikation. Das Epithel war entweder vollkommen normal oder zeigte hier und da die Merkmale trüber Schwellung, vereinzelt auch tropfige Bildungen, in einem Falle bestand stärkere Desquamation des Epithels. Ganz vereinzelt fanden sich im Lumen fädige oder albuminöse Niederschläge, in einem Falle auch Zylinder. Das interstitielle Gewebe war nirgends gewuchert, auch keine Rundzellenwucherungen nachweisbar. Etwas mehr ausgeprägt erschienen die Veränderungen in den Glomeruli, aber auch diese hielten sich in sehr mäßigen Grenzen. Sie bestanden im wesentlichen in einer mehr oder weniger starken Vermehrung der Schlingen-Endothelzellen, nur in einem Falle, in welchem es sich aber gleichzeitig um Veränderungen infolge von Bleiintoxikation handelte, bestand gleichzeitig hyaline Veränderung der Kapillarschlingen. Der Kapselraum war

meist gut erhalten, die Kapsel nur hier und da etwas verdickt, auch das Kapselepithel nur in dem Bleinierenfalle gewuchert; hier bestand außerdem auch Leukocyteninfiltration und hyaline Veränderung der Kapillarschlingen. Verklebungen der Glomerulusschlingen mit dem Kapselepithel waren wohl in fast jedem Falle, aber überall in ganz bescheidenem Umfange nachweisbar. Fett konnte in sämtlichen Fällen dieser Kategorie in nur ganz geringen Mengen in den Tubuli und den Endothelien des Glomeruli nachgewiesen werden. Im allgemeinen handelte es sich somit, wie Verf. resümiert, um Veränderungen, wie sie auch bei andern, besonders infektiösen Krankheiten als Nebenerscheinung in den Nieren angetroffen werden. Noch weniger charakteristisch war das makroskopische Bild der Nieren dieser 6 Patienten. Meist konnte äußerlich überhaupt kein von der Norm abweichender Befund erhoben werden. Überall war die Capsula propria leicht abziehbar; auf dem Durchschnitt war nur 3mal die Rinde gerötet, einmal, und da auch nur in einer Niere, [illegible] Blutungen waren nirgends nachweisbar. Um so mannigfaltiger war im Gegensatz hierzu das sonstige Sektionsergebnis. Hier [illegible] das fast regelmäßige Vorkommen des Milztumors [illegible] des linken Ventrikels auf, während Veränderungen seitens des Darmtraktus [illegible] in Fall 4 [illegible]. Andererseits [illegible] Veränderungen [illegible] [illegible] Hydrothorax [illegible] sehr ausgesprochen. Auch unter den Symptomen [illegible] später [illegible] Platz [illegible] den Ödemen und der [illegible] selbst [illegible] Krämpfe, welche [illegible] dieser akuten Form [illegible] Auch unter den Symptomen [illegible] [illegible] keineswegs immer [illegible] sie sind [illegible] [illegible] Die [illegible] Fälle von [illegible] [illegible] [illegible] Erkenntnis des Wesens dieser [illegible] Erkrankung [illegible] [illegible] Veränderungen [illegible] Patienten [illegible] Wochen [illegible] [illegible] 4 Fälle, während [illegible] Fälle [illegible] [illegible] Glomerulusschlingen sind [illegible] [illegible] fast überall gewuchert. [illegible]

Bibliographie.

Die nachstehende Bibliographie enthält die vom 1. November 1915 bis 31. Oktober 1916 einschließlich in Berlin erschienene oder eingetroffene urologische Literatur.

Abercrombie, Acute renal diseases among the troops in France. British medical journal, 9. Oktober 1915.

— Systolic pressure in acute nephritis. British medical journal, 24. Juni 1916.

Abrahamsohn, Refraktometrische Blutuntersuchungen bei Nieren- und Herzwassersucht. Berliner Dissertation 1915.

de Aja, Über die vorbeugende Wirkung der Staphylokokken- und Gonokokkenvakzine. Actas dermo-sifiliograficas 1916, Nr. 3.

— Beckenbindegewebsentzündung in Verbindung mit blennorrhoischen und syphilitischen Läsionen. Actas dermosifiliograficas 1916, Nr. 3.

Albrecht, Zur Frage der Spärlichkeit der Pyelographie. Zeitschrift für gynäkologische Urologie 1915, Bd. 5, Nr. 3.

Albu, Krieg und Diabetes. Deutsche medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 33.

— und Schlesinger, Über Nierenerkrankungen bei Kriegsteilnehmern. Berliner klinische Wochenschrift 1916, Nr. 7.

Allen, Note concerning exercise in the treatment of diabetes. The Boston medical and surgical journal. 11. November 1915.

— Chirurgische Nieren. The urologic and cutaneous review, Dezember 1915.

Armbruster, Binsenwahrheiten und neue Anschauungen aus der Geburtshilfe. IV. Behandlung der Schwangerschaftsnephritis. Wiener klinische Rundschau, 1916, 1/2.

Aschner, Über das Stoffwechsel- und Eingeweidezentrum im Zwischenhirn, seine Beziehung zur inneren Sekretion (Hypophyse, Zirbeldrüse) und Diabetes insipidus. Berliner klinische Wochenschrift 1916, Nr. 28.

Babcock, Cholecystotomie und cholecystic toxemia. Journal of the American medical Association, Oktober 1915.

— A case of torsion of the spermatic cord with teratoma of the testicle. Journal of the American medical association, 27. Mai 1916.

Baer, Über Versuche mit dem neuen Antigonorrhoicum Choleval. Feldärztliche Beilage zur Münchener med. Wochenschrift 1916, Nr. 26.

Ballenger and Omar, The treatment of gonorrheal folliculitis by cauterization with the d'Arsonval current. Journal of the American medical association, 27. Mai 1916.

Barber, Uretero-enteric anastomosis. Journal of the American medical association, Oktober 1915.

Barker, Neue Ansichten über Harnanalyse. The urologic and cuteneous review, Dezember 1915.

Barlow and Cunningham, Chronic nephritis, analysis of 250 cases in private practice. Journal of the American medical association, 16. Oktober 1915.

Barnes, Epididymitis tuberculosa. The urologic and cutaneous review, November 1915.

Barnett, Ein ungewöhnlicher Harnblasentumor (Karzinom). Urologic und cutaneous review, Juni 1915.

— Wann ist der Prostatiker reif zu chirurgischen Eingriffen. The urologic and cutaneous review, Dezember 1915.

Barney, The management of gonorrhea. Boston medical and surgical journal, 25. Mai 1916.

Barthe et Frédoux, Sur les urines picriques. Journal de pharmacie et de chimie 1916, T. 13, No. 12.

Beet, Chronic retention of urine in children. Journal of the American medical association, 13. November 1915.

Beretvas, Beiträge zur Behandlung der Haut- und Geschlechtskrankheiten im Felde. Militärarzt 1916, Nr. 17.

Berg, Zur Hämaturie nach Kriegsverletzung. Medizinische Klinik 1916, Nr. 17.

Berger, Anatomische und funktionelle Nierenstörung bei experimentellen

Leider hat sich Löhlein über den klinischen Verlauf und das allgemeine Sektionsergebnis seiner Fälle nicht geäußert. Seine beiden schweren Fälle boten makroskopisch das Bild der „großen, weißen Niere“ und wichen offenbar in ihrem mikroskopischen Verhalten, besonders was die Weite der Tubuli anlangt, von dem Verhalten der Tubuli in den subakuten Fällen 5 und 6 bei Herxheimer ab, welche gleichfalls als große weiße Nieren bezeichnet werden. Das makroskopische Bild der andern beiden subakuten Fälle Herxheimers (der 5. ist eine komplizierte Nierentuberkulose) entspricht dem Bilde der großen bunten Niere; schon makroskopisch handelt es sich hier um oberflächliche, tiefe und in einem Falle auch um Nierenbeckenblutungen. Sehr bemerkenswert ist auch, daß in einem Falle die linke Niere verkleinert, die rechte dagegen stark vergrößert ist. Die starke Bindegewebswucherung äußerte sich in diesen Fällen schon makroskopisch durch die schwer abziehbare Kapsel in der Mehrzahl der zu dieser Gruppe gehörigen Fälle. Was die Veränderungen in den andern Organen anlangt, so dominieren auch hier wieder die Affektionen der Respirationsorgane. In allen 4 Fällen wurde Pneumonie, 2 mal Pleuritis, 2 mal Laryngitis, 1 mal Hydrothorax konstatiert. Einmal bestand Hirnödem, 2 mal Milztumor. Dementsprechend betrafen auch die klinischen Symptome dieser Gruppe in sämtlichen Fällen die Respirationsorgane, 3 mal bestand außerdem Durchfall und Erbrechen, 2 mal Oligurie, 1 mal Anurie, 1 mal Kopfweh und Schwindel. Ödeme waren noch in allen Fällen vorhanden. Der Urin hatte in sämtlichen Fällen hohen Albumin- und Erythrocytengehalt. Dagegen war nur in einem Falle die Zylindrurie stark ausgesprochen.

(Fortsetzung folgt.)

Bibliographie.

Die nachstehende Bibliographie enthält die vom 1. November 1915 bis 31. Oktober 1916 einschließlich in Berlin erschienene oder eingetroffene urologische Literatur.

Abercrombie, Acute renal diseases among the troops in France. British medical journal, 9. Oktober 1915.

— Systolic pressure in acute nephritis. British medical journal, 24. Juni 1916.

Abrahamsohn, Refraktometrische Blutuntersuchungen bei Nieren- und Herzwassersucht. Berliner Dissertation 1915.

de Aja, Über die vorbeugende Wirkung der Staphylokokken- und Gonokokkenvakzine. Actas dermo-sifiliograficas 1916, Nr. 3.

— Beckenbindegewebsentzündung in Verbindung mit blennorrhoischen und syphilitischen Läsionen. Actas dermosifiliograficas 1916, Nr. 3.

Albrecht, Zur Frage der Spärlichkeit der Pyelographie. Zeitschrift für gynäkologische Urologie 1915, Bd. 5, Nr. 3.

Albu, Krieg und Diabetes. Deutsche medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 33.

— und Schlesinger, Über Nierenerkrankungen bei Kriegsteilnehmern. Berliner klinische Wochenschrift 1916, Nr. 7.

Allen, Note concerning exercise in the treatment of diabetes. The Boston medical and surgical journal. 11. November 1915.

— Chirurgische Nieren. The urologic and cutaneous review, Dezember 1915.

Armbruster, Binsenwahrheiten und neue Anschauungen aus der Geburtshilfe. IV. Behandlung der Schwangerschaftsnephritis. Wiener klinische Rundschau, 1916, 1/2.

Aschner, Über das Stoffwechsel- und Eingeweidezentrum im Zwischenhirn, seine Beziehung zur inneren Sekretion (Hypophyse, Zirbeldrüse) und Diabetes insipidus. Berliner klinische Wochenschrift 1916, Nr. 28.

Babcock, Cholecystotomie und cholecystic toxemia. Journal of the American medical Association, Oktober 1915.

— A case of torsion of the spermatic cord with teratoma of the testicle. Journal of the American medical association, 27. Mai 1916.

Baer, Über Versuche mit dem neuen Antigonorrhoicum Choleval. Feldärztliche Beilage zur Münchener med. Wochenschrift 1916, Nr. 26.

Ballenger and Omar, The treatment of gonorrheal folliculitis by cauterization with the d'Arsonval current. Journal of the American medical association, 27. Mai 1916.

Barber, Uretero-enteric anastomosis. Journal of the American medical association, Oktober 1915.

Barker, Neue Ansichten über Harnanalyse. The urologic and cuteneous review, Dezember 1915.

Barlow and Cunningham, Chronic nephritis, analysis of 250 cases in private practice. Journal of the American medical association, 16. Oktober 1915.

Barnes, Epididymitis tuberculosa. The urologic and cutaneous review, November 1915.

Barnett, Ein ungewöhnlicher Harnblasentumor (Karzinom). Urologic and cutaneous review, Juni 1915.

— Wann ist der Prostatiker reif zu chirurgischen Eingriffen. The urologic and cutaneous review, Dezember 1915.

Barney, The management of gonorrhea. Boston medical and surgical journal, 25. Mai 1916.

Barthe et Frédoux, Sur les urines picriques. Journal de pharmacie et de chimie 1916, T. 13, No. 12.

Beet, Chronic retention of urine in children. Journal of the American medical association, 13. November 1915.

Beretvas, Beiträge zur Behandlung der Haut- und Geschlechtskrankheiten im Felde. Militärarzt 1916, Nr. 17.

Berg, Zur Hämaturie nach Kriegsverletzung. Medizinische Klinik 1916, Nr. 17.

Berger, Anatomische und funktionelle Nierenstörung bei experimentellen

Veronal- und Chlorzinkvergiftungen. Inauguraldissertation, Berlin 1916.
Van den Bergh, Hypernephroom-hypergenitalisme. Nederlandsch Tijdschr. voor Geneeskunde 1915, No. 20.
Bergmann, Theazylon, ein neues Diuretikum. Deutsche med. Wochenschr. 1916, Bd. 42, Nr. 1.
Bernart, Epididymis- vas anastomosis for sterility. New York medical journal, Oktober 1915.
Beron, Die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten unter den in Mazedonien stehenden bulgarischen Truppen und die Frage der Prostitution in den eroberten Gebieten. Dermatologische Wochenschrift 1916, Nr. 32.
Biberfeld, Über die Beziehung der Nebenniere zur Piqûre. Ein Beitrag zur Kenntnis der Suprarenin[illegible]nung. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie 1916, Bd. 80, H. 3.
Bijnen, Lets over reno-renale reflexen, niersteen en nierbekkencatarrh. Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1916, No. 11.
Bizard, Delcamp et Bralez, La blennorragie et ses principales complications chez les militaires hospitalisés pendant le premier semestre de la guerre. Annales des maladies vénériennes 1915, T. X, No. 2.
Bland-Sutton, The Cavendish lecture on the fate of patients who have had stones removed from the kidney. Lancet, 1. Juli 1916.
Blaschko, Kritische Bemerkungen. Zeitschrift für die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten 1915, Bd. 16, Nr. 9.
— Schutzmittelfrage gegen Geschlechtskrankheiten. Zeitschrift für die Bekämpfung d. Geschlechtskrankheiten 1916, Bd. 16, H. 10.
Bloch, Zur Diagnostik und Therapie chirurgisch-urologischer Erkrankungen. Straßburger medizinische Zeitung 1916, Nr. 3.
Blum, Kriegserfahrungen über Erkältungskrankheiten der Harnorgane. Wiener klinische Wochenschr. 1915, Nr. 46, und Medizinische Klinik 1916, Nr. 1.
Blumenthal, Bemerkungen zu einer Farbenreaktion in Harnproben bei Magenkarzinom. Münchner medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 15.
Blumer, Note on the simulation of diabetes mellitus. Boston medical and surgical journal, 13. Jan. 1916.
Boas, Fortschritte auf dem Gebiete der Physiologie und Pathologie des Harnes. Medizinische Klinik 1915, Nr. 48, 49.
Bochynek, Zur Behandlung der weiblichen Fluor mit Yatrengaze. Klinisch-therapeut. Wochenschr. 1915, Nr. 44.
Boerner und Schmidt, Technik und Erfolge der Diathermie bei der männlichen Gonorrhoe und ihren Komplikationen. Strahlentherapie 1916, Bd. VII, H. 1.
Böhles, Fälle von Katarakt bei Diabetes. Heidelberger Dissertation, Januar 1916.
Du Bois, Peut-on certifier l'absence de la blennorrhagie chez la femme et sa guérison absolue? Revue médicale de la Suisse Romande 1916, No. 3.
von Bokay, Ein interessanter Fall von Harnröhrenstein bei einem 14jährigen Knaben. Jahrbuch für Kinderheilkunde 1916, Bd. 33, H. 1.
Bönheim, Drei Fälle von kongenitaler Hypoplasie der Hoden. Fortschritte der Medizin 1915/16, Nr. 12.
Bonn, Beitrag zur Technik der Behandlung schwerer Urethraverletzungen unter Anwendung des Katheterismus posterior. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1916, Bd. 135, H. 1.
Bookman, The Allen treatment in diabetes mellitus. New York medical journal 18. Dezember 1915.
Boersma, De quantitative bepaling van ureum in urine met behulp van de urease in sojaboonen. Geneeskundig Tijdschrift 1916, Deel 56, Afl. 3.
Bosch, Permanganat- oder Urochromogen-Reaktion und Diazoreaktion. Deutsche med. Wochenschrift 1916, Bd. 42, Nr. 1.
Braasch, A study of the normal and pathologic anatomy of the renal pelvis and ureter. W. B. Saunders Company, 19[illegible].
Bradford, Nephritis in the British Troops in Flanders. A preliminary note. Quarterly journal of medicine 1916, Vol. 9, Nr. 34.
Bremerman, Die Wirkung von Tyramin auf den Urogenitaltrakt. The urologic and cutaneous review. November 1915.
Brenner, Zur Diagnose und Therapie der Uretersteine. Kieler Dissertation 1915.

Bresard, Le regime du diabétique. Gazette méd. de Paris 1916, No. 288.
Bristol, The requirements of the gonococcus for its natural and artificial growth. Medical record 1916, Vol. 90, No. 2.
Brown, Report on use of ethylhydrocupreine hydrochloride (Optochin) in four cases of gonorrhea in male urethra. Lancet-clinic 14. August 1915, No. 7.
— Die Geschichte von Bruder Jakob (Blasensteinoperation). The urologic and cutaneous review, Oktober 1915.
Bruhns, Zur Eröffnung der Städtischen Beratungsstelle f. Geschlechtskranke in Charlottenburg. Zeitschrift für die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten 1916, Bd. 16, Nr. 11.
Bruns, Klinische Erfahrungen über die akute Nierenentzündung der Kriegsteilnehmer. Zeitschrift für klinische Medizin 1916, Bd. 83, Nr. 3/4.
Brunzel, Zur Kasuistik perforierender Pfählungsverletzungen. Berliner klin. Wochenschr. 1916, Nr. 15.
Brush and Moor, Stones in the ureter. Journal of the American medical association, Oktober 1915.
Bucura, Zur Diagnose der Gonorrhoe beim Weibe. Berliner klin. Wochenschrift 1916, Nr. 11.
Bürke, Argyroleinspritzungen bei der Behandlung der blennorrhoischen Samenblasenentzündung. The urologic and cutaneous review, August 1915.
Buschke, Über Beratungs- und Fürsorgestellen für Geschlechtskranke. Dermatologische Wochenschr. 1916, Bd. 62, Nr. 23.
Cabot, Stone in the kidney and ureter. Journal of the American medical association, Oktober 1915.
— und Crabtree, Über die Häufigkeit erneuter Steinbildung in den Nieren nach Operationen. Surgery gynacology and obstetrics, Chicago 1915, No. 2.
Cambell, A suction or vacuum bougie for the treatment of chronic gonorrhea. British med. journal, 10. Juni 1916.
Cammidge, The diagnosis of dextrosuria and pseudolevulosuria. The Lancet, 17. Juni 1916.
Canti, The urea content of the cerebrospinal fluid: with special reference to the diagnosis of uremia. Lancet, 12. Februar 1916.
Capellen, Karzinom des Ureters. Beiträge zur klinischen Chirurgie. Bd. 99, H. 1.
Mc. Cartie, The Causes and cury of infective diseases of the kidney. With particular reference to puerperal nephritis. New York medical record 1915, Vol. 88, No. 24.
Mc. Caskey, A case of fatal diabetic coma without diacetic or betaoxybutyric acid. Journal of the American medical association, 19.
Cecil, The mechanism of urination. Journal of the American association, 23. Oktober 1915.
Charlton, Ungewöhnlicher Fall, und mit einer cystoskopischen Verbrennung. The urologic and cutaneous review, Februar 1916.
Chiari, Sammelbericht über das Vorkommen von Nephritiden bei einer Armee im Felde. Wiener klinische Wochenschrift 1916, Nr. 40.
Chotzen, Über die Fortbewegung der Geschlechtskrankheiten in der Festung Breslau während des ersten Kriegsjahres. Münchner medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 9.
Christidès et Besse, Albuminurie gravidique entérogene, bacillurie. Revue médicale de la Suisse Romande 1915, No. 10.
Christow, Beseitigung der Ursachen zur Verbreitung der Geschlechtskrankheiten. Dermatolog. Wochenschrift 1916, Nr. 17.
Civalleri, Le emoglobinurie (sistemazione e revisione clinica). Tip. San Bernardino, Siena.
Clausnizer, Berichtigung zur Arbeit „Zur Bestimmung des Harnzukkers“ in Pflügers Archiv, Bd. 162, S. 159, Pflügers Archiv 1915, Bd. 162, H. 5/6.
Clergeon, De la mortinalité causée par auto-intoxication gravidique et se traduisant par les vomissements dites incoercibles et le passage de l'albumine dans les urines. Thèse de Paris, Mai 1916.
Cole, Nierenadenom. The urologic and cutaneous review, Oktober 1915.
Corcia, L'eliminazione dell'urotropina. Pediatria 1915, T. XXIII, No. 7.
Coupin, L'origin des sexes. Presse médicale 1915, T. 23, No. 34.
von Criegern, Über Nephritis bei Kriegsteilnehmern. Fortschritte der Medizin 1916, Nr. 26.
Cronquist, Erwiderung auf die Bemerkungen Mörners zu meinem Auf-

satz: Einige Beobachtungen bei Hellers Albuminprobe. Nordisches med. Archiv, innere Abt. 1916, Bd. II, H. 1.

Crowell, Importance of thorough examination in urologic cases. Journal of the American association of medical sciences, 23. Oktober 1915.

Culver, A study of the bacteriology of chronic prostatitis and spermatocystitis with special reference to their relationship to arthritis. Journal of the American medical association, 19. Februar 1916.

Cumston, The indocarmin test. New York medical journal, 13. November 1915.

Cutter and Morse, Experiences with the Kiutsi-Malone urinary test for pregnancy. Journal of the American medical association, 19. Febr. 1916.

Danziger, Ein ungewöhnlicher Fall von Nierenzerreißung durch Granatsplitter. Berliner klinische Wochenschrift 1916, Nr. 7.

— Eine bisher unbekannte Geschlechtsteilmißbildung bei einem Manne. Archiv für klinische Chirurgie 1916, Bd. 107, H. 3.

Davis, Vesical drainage. Historial review and presentation of a new apparatus. Journal of the American medical association, 27. Mai 1916.

Day, Destroying limited obstructive glandular growths in the posterior urethra by the high frequency current. Journal of the American medical association, 20. Nov. 1915.

Dehaussy, Contribution à l'étude du chemisme urinaire dans la tuberculose expérimentale du lapin. Revue de la tuberculose 1915, No. 6, Dezember.

Deißner, Der Wert des Ammonpersulphats und Cholevals für die Behandlung der akuten Gonorrhoe. Dermatologische Wochenschrift 1916, Bd. 62, Nr. 18.

Denaclara, Hematuria in renal neoplasm. New York medical journal, 27. Nov. 1915.

Determann, Zur Behandlung der Urämie. Deutsche medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 37.

Detwiler and Griffith, Creatinin as a test for renal function. New York medical journal, 16. Oktober 1915.

Deutsch, Nierenerkrankungen bei Kriegsteilnehmern. Klin. therapeut. Wochenschrift 1915, Nr. 46/47.

Dick, G. R. und G. F. und Rappaport, A leptothrix associated with chronic hemorrhagic nephritis. Journal of infectious diseases 1916, Vol. 18, No. 2.

Dietsch, Zur funktionellen Nierendiagnostik mittels Phenolsulphophthalein. Greifswalder Dissertation, 1915.

Dittrich, Harnblasendivertikel. Breslauer Dissertation, Juli 1916.

Doctor, Nachweis von Typhusbazillen aus dem Harn. Wiener klin. Wochenschrift 1916, Nr. 33.

Doebl, Beitrag zur Frage: Nierentuberkulose und Schwangerschaft. Kieler Dissertation, 1915.

Dosmar, Die Vakzinebehandlung der gonorrhoischen Arthritis. Therapie der Gegenwart 1916, Nr. 9.

Dubinski, Über Lipoma scroti. Zeitschrift für urolog. Chirurgie 1916, Bd. III, H. 5.

v. Dziembowski, Das Wesen und die Pathogenese der orthostatischen Albuminurie. Therapie der Gegenwart 1916, Nr. 9.

Ehrich, Die Harnblase im Frühstadium der Tabes. The urologic and cutaneous review, Februar 1916.

Eichhorst, Über Impetigo-Nephritis. Deutsches Archiv für klinische Medizin 1916, Bd. 118, H. 4/5.

Eicke, Zum Eiweißnachweis im Urin. Deutsche medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 34.

Eisendrath and Kahn, Rôle of the lymphatics in ascending renal infection. Preliminary report. Journal of the American medical association, 19. Februar 1916.

Eisenstaedt, Primäres Adenokarzinom der Tiere. The urologic and cutaneous review, Februar 1916.

Eising, Pericystitis complicating acute appendicitis. Medical record 1916, Vol. 89, No. 5.

Eisner, Wirkung des Atophans auf die Nierenfunktion. Deutsches Archiv für klinische Medizin 1915, Bd. 118, H. 2.

— Über die Beziehungen des Diabetes insipidus zur Hypophyse und dem übrigen Zentralnervensystem. Therapie der Gegenwart 1916, Nr. 8.

— Über die hemmende Beeinflussung der Polyurie beim Diabetes insipidus d. Hypophysenhinterlappenextrakte. Deutsches Archiv für klinische Medizin 1916, Bd. 120, H. 5/6.

Ellenberger und Waentig, Über einige während der Kriegszuckerfüt-

terung der Pferde beobachtete Gesundheitsstörungen und den Zuckergehalt von Blut und Harn der Pferde bei dieser Fütterung. Berliner tierärztliche Wochenschr. 1916, Nr. 23.
Engel, Die Nierenleiden, ihre Ursachen und Bekämpfung. Der Arzt als Erzieher, München, Verlag der ärztlichen Rundschau, H. 21.
Engländer, Essentielle Hämaturie. The urologic and cutaneous review, Februar 1916.
Engwer, Über akute urethritische Prozesse bakterieller (nichtgonorrhoischer) Natur nach abgelaufenem Tripper oder bei chronischer Gonorrhoe und den Streptobacillus urethrae Pfeifer in ätiologischer Beziehung zu ihnen. Feldärztl. Beilage zur Münchn. med. Wochenschr. 1916, Nr. 42.
Engwer, Salvarsanausscheidung im Urin als Wertmesser konzentrierter Injektionen und großer Infusionen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 39.
Erggelet, Ein Frühfall von Polycythämia rubra mit Nephritis und normalem Augenbefund. Berliner klinische Wochenschrift 1916, Nr. 34.
Erkes, Zur manuellen Expression der Blase bei Rückenmarksverletzungen. Feldärztliche Beilage Nr. 7 zur Münchener medizinischen Wochenschrift 1916.
Ernst, Die Bedeutung der Weißschen Urochromogenreaktion. Berliner Dissertation, November 1915.
Esch, Über die Ätiologie der puerperalen Ischurie. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1916, Bd. 43, H. 1.
Ewald, Studien über Albuminurie bei Neugeborenen. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1916, Bd. XLIII, H. 4.
Fahr, Die Frage der Nebenwirkungen bei der Pyelographie. Deutsche medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 5.
— Kurze Bemerkungen zu der Arb. von Jores: Über den path. Umbau von Organen (Metallaxin) und seine Bedeutung für die Bestimmung chronischer Krankheiten, insbesondere der chronischen Nierenleiden. Virchows Archiv 1916, Bd. 221, H. 2.
Feldheim, Kasuistischer Beitrag zur Wirkung von Theazylon. Münchener med. Wochenschr. 1916, Nr. 8.
Filius, Der quantitative Nachweis des Pepsins im Harn und seine diagnostische Verwertbarkeit bei Magenkranken. Breslauer Dissertation, Juni 1916.
Fine, The relation of gout to nephritis as shown by the uric acid od the blood. Journal of the American medical association, 24. Juni 1916.
Finger, Geschlechts- und Hautkrankheiten im Kriege. Medizinische Klinik 1916. Nr. 23.
— Die Bedeutung, Verbreitung und Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Wiener medizin. Wochenschrift 1916, Nr. 41.
— Die Bedeutung, Verbreitung und Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Wiener med. Wochenschr. 1916, Nr. 26.
— Die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten durch den Krieg und deren Bekämpfung. Medizin. Blätter 1916, Nr. 4/5.
Fischer, Über Wesen und Wert der Immunitätstherapie der Gonorrhoe. Dermatologische Wochenschrift 1916, Nr. 36.
— Über Wesen und Wert der Immunitätstherapie bei Gonorrhoe. Leipziger Dissertation, Juli 1916.
— und Leschcziner, Diffuse Pigmentierung der Haut nach Schußverletzung in der Nierengegend (traumatischer Morbus addisonii). Dermatologische Wochenschrift 1915, Bd. 61, Nr. 49.
Fischl, Über das Wesen und die Behandlung der Cystitis und Cystopyelitis im Kindesalter. Der praktische Arzt 1916, H. 5.
Fisk, Die zunehmende Sterblichkeit in den Vereinigten Staaten an Krankheiten des Herzens, des Gefäßsystems und der Nieren. New York medical journal 1916, No. 3.
Flechtenmacher, Beitrag z. Kriegschirurgie der Blase. Wiener klinische Wochenschrift 1916, Nr. 27.
Fleckseder, Über die Bedingungen der hypophysären Polyurie beim Menschen. Wiener medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 26.
Fleischhauer, Die Ureterknotung als Methode der Ureterversorgung bei nicht ausführbarer Ureterimplantation. Zentralblatt für Gynäkologie 1916, Nr. 23.
— Zur Methode der Ureterknotung bei nicht ausführbarer Ureterimplantation. Zentralblatt für Gynäkologie 1916, Nr. 28.

meist gut erhalten, die Kapsel nur hier und da etwas verdickt, auch das Kapselepithel nur in dem Bleinierenfalle gewuchert; hier bestand außerdem auch Leukocyteninfiltration und hyaline Veränderung der Kapillarschlingen. Verklebungen der Glomerulusschlingen mit dem Kapselepithel waren wohl in fast jedem Falle, aber überall in ganz bescheidenem Umfange nachweisbar. Fett konnte in sämtlichen Fällen dieser Kategorie in nur ganz geringen Mengen in den Tubuli und den Endothelien des Glomeruli nachgewiesen werden. Im allgemeinen handelte es sich somit, wie Verf. resümiert, um Veränderungen, wie sie auch bei andern, besonders infektiösen Krankheiten als Nebenerscheinung in den Nieren angetroffen werden. Noch weniger charakteristisch war das makroskopische Bild der Nieren dieser 6 Patienten. Meist konnte äußerlich überhaupt kein von der Norm abweichender Befund erhoben werden. Überall war die Capsula propria leicht abziehbar; auf dem Durchschnitt war nur 3mal die Rinde graurot, einmal, und da auch nur in einer Niere, tief rot. Blutungen waren nirgends nachweisbar. Um so mannigfaltiger war im Gegensatz hierzu das sonstige Sektionsergebnis. Hier fällt zunächst das fast regelmäßige Vorkommen des Milztumors, sowie der Dilatation des linken Ventrikels auf, während Veränderungen seitens des Darmtraktus sehr zurücktreten (nur in Fall 4, Bleiarbeiter, wurde sie beobachtet). Anderseits waren Veränderungen der Respirationsorgane (Bronchitis, Pneumonie, Hydrothorax) verhältnismäßig häufig und sehr ausgesprochen. Auch unter den Symptomen (vgl. auch später) nehmen diese einen hervorragenden Platz ein, unmittelbar neben den Ödemen und der Oligurie; hinter sie treten selbst Urämie und Eklampsie, welche trotz des tödlichen Ausganges dieser akutesten Form nur 3mal notiert worden sind, zurück. Auch unter den Symptomen figurieren nur einmal Durchfälle. In dem Urin fanden sich keineswegs immer Erythrocyten; wenigstens sie sind nicht immer notiert. Die Bedeutung der genauen anatomischen und klinischen Analyse gerade dieser akutesten Fälle von Kriegsnephritis durch Herxheimer liegt darin, daß sie uns vielleicht den Weg zur Erkenntnis des Wesens dieser zunächst so rätselhaften Erkrankung weisen wird. Sehr viel eingreifender sind die pathologisch-anatomischen Veränderungen bei den Patienten, welche erst nach mehreren Wochen zugrunde gehen. Herxheimer beschreibt von ihnen 4 Fälle, während Löhlein über 9 hierher gehörige Fälle berichtet. Die Glomerulusschlingen sind hier teils kollabiert und verödet, teils mit Blut angefüllt, das Schlingenendothel fast überall gewuchert, der

Kapselraum ist weit und wird durch halbmondförmige Epithelwucherungen eingenommen, zuweilen ist er mit hyalinen Massen erfüllt. Die Kapsel selbst ist verdickt und mit bindegewebiger Wucherung umgeben, das Kapselepithel gewuchert und bisweilen mit den Schlingen verwachsen. Die Epithelwucherungen und Halbmonde enthalten viel Fett, nach innen von den Halbmonden befindet sich viel hyaline Substanz. Ähnlich beschreibt Löhlein (502) die Veränderungen an den Glomeruli in den schwereren Fällen, von denen er 2 seziert hat: verbreiterte halbmondförmige Epithelwucherungen und Desquamation von Knäuelepithelien, zusammen mit analogen Veränderungen am Kapselepithel mit Aufquellung der Kapsel, Fibrinausscheidung, Blutextravasaten und Leukocytenausscheidung. In 6 Fällen, die er als milderen Typus bezeichnet, handelt es sich um Veränderungen an den Glomeruli, welche etwas weitergehend sind, als in den akutesten Fällen Herxheimers: mäßig vergrößerte Glomeruli mit deutlichem Kapselraum, etwas plumpen und zahlreichen Schlingen mit geringfügiger Schwellung, Vermehrung und Abstoßung von Knäuelepithelien bei geringen, konstant vorhandenen Wucherungen am Kapselepithel. Was das Verhalten der Harnkanälchen anlangt, so sind auch sie meist verengt, resp. atrophisch, zum Teil weit, in ihnen hyaline Zylinder, ihre Epithelien teils hyalin entartet, teils zerfallen; vielfach sind die Kanäle mit Blut erfüllt. Das interstitielle Gewebe war mit Ausnahme eines in Abheilung begriffenen Falles stark gewuchert. Die Parenchymatrophie ist nach Herxheimer offenbar die Folge der Glomerulusverödung. Die Folge der Parenchymatrophie ist wiederum die Wucherung, resp. Verbreiterung des Zwischengewebes. Etwas abweichend lautet die Schilderung in den schweren Fällen Löhleins: hochgradige Dilatation der Hauptstücke, ihr Epithel in Desquamation begriffen, unregelmäßig gewuchert. Hierzu kommen noch schwere Veränderungen in den Arteriolen (Wandnekrose, totale Verlegung des Lumens durch hyaline Massen usw., endlich Veränderungen in den Arteriae ascendentes, schollig hyaline Umwandlung der Muscularis). Auch nach Löhlein ist das primäre die Verlegung der Glomerulusschlingen, woraus sich die weiteren Folgezustände nicht nur in den Tubuli, sondern auch die sekundäre Blutdrucksteigerung und Harnverlangsamung in den Nierenarteriolen ergeben. In den Fällen von milderem Typus sind die Hauptstücke wenig dilatiert, ihre Epithelien wenig oder gar nicht desquamiert. Blutungen in den Kapselräumen und Kanälchen, Vasa afferentia nur geringe, nur einmal stärkere Veränderungen.

Fletcher, Nierentuberkulose, Geschichte, Pathologie, Symptomatologie, Diagnose, Behandlung und deren Resultate. The urologic and cutaneous review, Oktober 1915.

von Franqué, Zur Trendelenburgschen Operation der Blasenscheidenfistel. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 78, H. 2.

— Spaltbecken mit Blasenektopie und Prolaps. Zentralblatt für Gynäkologie 1916, Nr. 14.

— Sectio caesarea nach Trendelenburgburgscher Operation der Blasenscheidenfistel. Zentralblatt für Gynäkologie 1916, Nr. 34.

Frenkel-Tissot, Familiärer Hydrops intermittens und Purinstoffwechsel. Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie 1916, Bd. 18, H. 1.

Frieboes, Erfahrungen bei Cholevalbehandlung der männlichen und weiblichen Gonorrhoe. Münchener medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 22.

Fritsch, Zur suprapubischen Prostatektomie und deren Nachbehandlung. Zentralbl. f. Chirurgie 1915, Nr. 49.

— Ein Fall von Durchschuß des Ureters mit gleichzeitiger Verletzung des Rektum. Wiener klinische Wochenschrift 1916, Nr. 35.

Froboese, Ein neuer Fall von multiplen Myelomen (Erythroblastom) mit Kalkmetastasen in Lungen, Nieren und der Uterusschleimhaut. Virchows Archiv 1916, Bd. 222, H. 3.

Fröhner, Mitteilungen aus der Berliner Medizinischen Klinik. Karzinom der Nebenniere beim Pferd mit Verblutung in die Bauchhöhle. Monatsschrift für praktische Tierheilkunde 1916, Bd. XXVII, H. 3/4.

— Mitteilungen aus der Berliner Medizinischen Klinik. Heilung des Blasenkatarrhs durch Hexamethylentetramin. Monatschr. für praktische Tierheilkunde 1916, Bd. XXVII, H. 3/4.

Fürth, Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, der Krieg und die Schutzmittelfrage im Lichte der Bevölkerungspolitik. Zeitschr. für die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten 1916, Bd. 16, H. 10.

Galewsky, Über die Heilung der plastischen Induration des Penis mit Radium. Dermatologische Wochenschr. 1916, Nr. 33.

— Über die Behandlung geschlechtskranker Soldaten in den Regimentslazaretten und über die spätere Fürsorge für dieselben. Fortschritte der Medizin 1916, Nr. 34.

Gallois et Mouchel, Sur une coloration des urines après absorption de cryogénine. Journal de pharmacie et de chimie 1916, T. 13, No. 12.

Gans, Harnröhrensekret- und Flockenuntersuchung im Anschluß an intravenöse Arthigoninjektion zur Feststellung der gonorrhoischen Heilung. Deutsche medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 16.

Gast, Nierenblutung durch Nierenerschütterung. Deutsche medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 38.

Gautier, La glycosurie et ses variations. Revue médicale de la Suisse Romande 1916, No. 3.

— La glycosurie et ses variations. La presse médicale 1916, No. 43.

Gayler, Über die Stickstoff- und Harnsäureausscheidung nach intravenösen Injektionen menschlichen Blutserums beim Gesunden und Kranken. Tübinger Dissertation, September 1915.

Geelmuyden, Über den Nachweis kleiner Mengen Traubenzucker im Harn. Norsk Magazin for Lägevidenskaben 1915, No. 8.

— Über den qualitativen Nachweis kleiner Zuckermengen im Harn. Nordisches medizinisches Archiv, Abt. innere Medizin, 1916, Abt. II, H. 2.

Geisler, Über Beteiligung der Prostata bei Gonorrhoe. Leuschner & Lubensky, Glaz o. S.

Gerber, Zur Pathogenese der paroxysmalen Kältehämoglobinurie. Wiener klinische Wochenschrift 1916, Nr. 39.

Glanzmann, Quantitative Urobilinogenbestimmungen im Stuhl bei den Anämien der Kinder. Jahrbuch für Kinderheilkunde 1916, Bd. 34, H. 2.

Goldberg, Die funktionelle Harnverhaltung bei Frauen. Der praktische Arzt 1916, H. 8.

— Zur Kenntnis des Ausgangs der Nephritis acuta belli. Deutsche medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 34.

— Schwierigkeiten bei der Durchführung starrer Instrumente durch die Harnröhre beim Manne. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1916, Bd. 137, H. 5/6.

Goldstein, Über den Zusammenhang von Unfall und Nierenerkrankung. Monatsschr. f. Unfallheilkunde 1916, H. 4.

Gougerot, Schankerbubonen ohne

Schanker. Annales des maladies vénériennes, August 1915.
Gräff, Untersuchungen über das Verhalten der Leukocyten im Glomerulusgebiet bei der akuten Glomerulonephritis. Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 36.
Grandjean-Hirter, Die Psychosen und Neurosen toxisch-digestiven Ursprungs (mit praktischen chemischen und spektroskopischen Demonstrationen atypischer Harn-Indol-Derivate). Klinisch-ther. Wochenschr. 1916, Nr. 27/28.
Grebe, Über die Verwendung von Myomalyd als Prophylacticum. Cystitis nach Katheterismus. Marburger Dissertation, Januar 1916.
Grechen, Klin. Beiträge zur Kenntnis der Anurie. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1915, Nr. 48.
Groß, Die Beratungsstelle für Geschlechtskranke der Wiener Bezirkskrankenkasse. Dermatologische Wochenschrift 1916, Nr. 14.
Grumme, Zur Wirkung intern gereichten Jods auf die Hoden. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie 1916, Bd. 79, H. 5/6.
Günther, Korallenartige Blasensteinbildungen bei einem jugendlichen Individuum. Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 34.
Gustafsson, Über den Infektionsweg bei Pyelitis gravidarum. Monatsschr. für Geburtshilfe und Gynäkologie 1916, Bd. 43, H. 6.
Hahn, Zweck und Einrichtung von Beratungsstellen für Geschlechtskranke. Dermatologische Wochenschr. 1916, Nr. 38.
Haim, Über Schußverletzungen im Bereiche des Urogenitalapparats. Wiener klinische Wochenschrift 1916, Nr. 3.
Halberkann, Harn- und Kotuntersuchungen bei Sprue. Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene 1916, Bd. 20, H. 10.
Hamilton, The effect of typhoid vaccination on the Vidal Reaction. New York medical journal, 27. November 1915.
Hamm, Die Prophylaxe der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum, nach dem Material der Kieler Universitäts-Frauenklinik in den Jahren 1907 bis 1913. Kieler Dissertation 1915.
Hecht, Venerische Infektion und Alkohol. Zeitschrift für die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten 1916, Bd. 16, H. 11.
Heiberg, Bemerkungen zum erblichen Diabetes. Deutsche medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 9.
— Untersuchungen über den Pankreaskopf unter normalen Verhältnissen und beim Diabetes. Zentralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie 1916, Bd. 27, H. 8.
Heidenhain, Versorgung der Gefässe bei Nephrektomie. Zentralblatt für Chirurgie 1916, 1/2.
Heimann, Kongenitale Nierendystopie. Zeitschrift für gynäkologische Urologie 1915, Bd. 5, Nr. 3.
Heller, Einige klinische Beobachtungen an geschlechtskranken Soldaten. Dermatologische Zeitschrift 1916, Bd. 23, Nr. 2.
Henze, Das Bananenmehl in der Therapie des Diabetes mellitus. Freiburger Dissertation, Januar 1915.
Herberg, Untersuchungen über das Verhalten der Nebennierenrinde und der Einführung der Extrakte verschiedener Drüsen mit innerer Sekretion. Berliner Dissertation 1915.
Herrmann und Stein, Über die Wirkung eines Hormones des Corpus luteum auf männliche und weibliche Keimdrüsen. Wiener klinische Wochenschrift 1916, Nr. 25.
Herxheimer, Das Bild der Kriegsnephritis. Deutsche medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 31 und 32.
— Über das pathologisch-anatomische Bild der Kriegsnephritis. Deutsche medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 29/30.
Heß, Über die hämorrhagische Form des chronischen Brightismus. Zeitschrift für klinische Medizin 1916, Bd. 83, H. 1—2.
Heusner, Die Behandlung der Epididymitis gonorrhoica mit der Nitra-Therapielampe. Deutsche medizinische Wochenschrift 1915, Nr. 51.
Hildebrandt, Die Bedeutung der Urobilinurie für die Unterscheidung der mit Ödemen einhergehenden Herz-, Leber- und Nierenerkrankungen, zugleich für Prognose und Therapie der Herzkrankheiten. Zentralblatt für innere Medizin 1916, Nr. 42.
Hill and Eckman, The starvation treatment of diabetes. W. D. Leonard, Boston 1915.
Himmelreich, Ein Fall von Hämoglobinurie bei wahrscheinlicher Pyocy-

aneussepsis. Medizinische Klinik 1916, Nr. 36.
Hinman, Urinary antisepsis. A clinical and bacteriological study. Journal of the American medical association, 20. Nov. 1915.
Hirmann und Landsteiner, Über das Vorkommen hömorrhagischer Nephritis bei Infektion mit Paratyphusbazillen A. und B. Wiener medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 33.
Hirschfeld, Beiträge zur Behandlung der Nierenkrankheiten. Berliner klinische Wochenschrift 1915, Nr. 46.
— Über Frühreife. Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1916, Nr. 37 und 38.
Hirschstein, Zur Entstehung der Nierenerkrankungen im Felde. Berliner klinische Wochenschrift 1916, Nr. 38.
Hochhaus, Kuster und Wolff, Über die Anwendung eines neuen Kartoffel-Trocken-Präparats für zeitgemäße eiweißarme Ernährung und Diabetikerdiät. Berliner klinische Wochenschr. 1916, Nr. 38.
Hoffmann, Untersuchung des Mannes auf Blennorrhoe vor der Ehe. The urologic and cutaneous review, November 1915.
— Zur Bekämpfung der Läuseplage und Verhütung der Geschlechtskrankheiten. Zeitschrift für Dermatologie 1915, Bd. 12.
— Quantitative Schätzung des Azetongehalts im Harn. Zentralblatt für innere Medizin 1916, Nr. 24.
Hofmann, Beiträge zur diagnostischen Differenzierung der geweblichen Nierenstörungen in der Schwangerschaft durch Blutdruckmessung. Heidelberger Dissertation, Mai 1916.
v. Hofmann, Die Malakoplakie der Harnblase. Zentralblatt f. d. Grenzgebiete der Medizin und Chirurgie 1916, Bd. 19, H. 4.
— Zur Kasuistik der Tumoren des Ureters. Zeitschrift für Urologie 1916, Bd. X, H. 10.
Holst Über orthotische Albuminurie und ihr Verhältnis zur Nephritis. Norsk Magazin for Lägevidenskaben 1915, No. 11.
Hopman, Diabetes und Trauma. Bonner Dissertation, 1915.
Hoppe-Seyler, Über die Beziehung des Diabetes insipidus zur Hypophyse und seine Behandlung mit Hypophysenextrakt. Münchener med. Wochenschrift 1915, Nr. 48, und 1916, Nr. 2.
Hoppe-Seyler, Über indigobildende Substanzen im Urin (Harnindikan), ihre bakterielle Zersetzung und Indigurie. Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 40.
Horn, Über Nierenleiden und Unfall. Medizinische Klinik 1916, Nr. 26.
Horniker und Schütz, Beobachtungen an nierenkranken Kriegsteilnehmern. Militärarzt 1916, Nr. 16.
Hornor, Definition and detection of acidosis in diabetes mellitus. Boston medical and surgical journal, 3. Aug. 1916.
von Horvath und Kadletz, Einige Versuche zur quantitativen Harnstoffbestimmung mit Urease im Urin. Deutsche medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 14.
Horwitz, Zur Kenntnis der Urogenitalfisteln mit besonderer Berücksichtigung der auf der Kgl. Frauenklinik der Charité beobachteten Fälle der letzten drei Jahre. Berliner Dissertation 1915.
Huet, Over de aetiologie ende behandling met geneesmiddelen van de pyelocystitis van kinderen. Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1916, Nr. 7.
Hülmer, Pollutions in the male. New York journal, 5. Februar 1916.
Hunner, Stricture of the ureter, New York medical journal, 1. Juli 1916.
Hurtley, The four carbon atom acids of diabetic urine. The Quarterly journal of medicine 1916, Vol. 9, No. 36.
Hyman, Gonorrhea and its complications. New York medical journal, 12. August 1916.
Ishara, Über das Lipoidpigment der Prostatadrüsen und über die Pigmente des Ductus ejaculatorius und der Prostatamuskulatur. Folia urolog. 1915, Bd. IX, H. 5.
Jacobi, Beitrag zur Nierenfunktion während der Schwangerschaft und im Wochenbett. Breslauer Dissertation, Juli 1916.
Jacobsohn, Die bimanuelle Untersuchung der Vorsteherdrüse und der Samenblasen und ihre Bedeutung für die Behandlung der Gonorrhoe. Münchener medizinische Wochenschrift, Feldärztliche Beilage, Nr. 38, 1916.
Jacoby, Zur Theorie des Diabetes mel-

litus. Deutsche medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 16.
Janovsky, Die Beziehung des Colliculus cervicalis zur Pathologie der weiblichen Urethra. Archiv für Dermatologie und Syphilis 1916, Bd. 123, H. 3.
Jerie, Beiderseitige Nierentuberkulose. Dekapsulation der einen und Exstirpation der anderen Niere. Heilung. Zeitschrift für gynäkologische Urologie 1915, Bd. 5, Nr. 3.
Jersild, Die Resultate meiner abortiven Behandlung (Kupfer-Jontophorese) der Gonorrhoe. Hospitalstidende 1916, Nr. 15.
Joannovics, Über das Wachstum der transplantablen Mäusetumoren in kastrierten und in epinephrektomierten Tieren. Beiträge zur pathologischen Anatomie und zur allgemeinen Pathologie 1916, Bd. 62, H. 2.
Jöhnk, Harnblaseninversion bei der Stute. Berliner tierärztliche Wochenschrift 1916, Nr. 38.
Jones, The explantation of a recto-uretral anomalie and some points in normal anatomy. The Lancet, 16. Oktober 1915.
Jores, Über den pathologischen Umbau von Organen und seine Bedeutung für die Auffassung chronischer Krankheiten, insbesondere der chronischen Nierenleiden (Nephrozirrhosen) und der Arteriosklerose, nebst Bemerkungen über die Namengebung in der Pathologie. Virchows Archiv, Bd. 221, H. 1.
Josefsohn, Nachweis von Geschwülsten in Exsudaten, Harn und Lymphdrüsen. Zeitschrift für klinische Medizin, Bd. 82, 3/4.
Joslin, Results obtained in the treatment of diabetes mellitus. May 1, 1915 — may 1, 1916. Boston medical and surgical journal, 3. August.
Jüngerich, Diabetesbehandlung mit Laevurinose. Fortschritte der Medizin, 1915/16, Nr. 12.
Junghänel, Experimentelle Untersuchungen über den respiratorischen Gaswechsel bei Anämie, Kachexie, Basedow und Diabetes insipidus des Menschen. Leipziger Dissertation, Juli 1916.
Jungmann, Über akute Nierenerkrankungen bei Kriegsteilnehmern. Deutsche medizinische Wochenschr. 1916, Nr. 32.
Kaeß, Tod infolge CO-Vergiftung oder Urämie? Medizinische Klinik 1916, Nr. 32.
Kahn, Lime therapy of diabetes. Preliminary communication. Medical record 1915, Vol. 88, Nr. 18.
Kahn and Johnston, The phenoltetrochlorphtalein test of liver function. New York medical journal, Oktober 1915.
-- and Wechsler, A study of the diagnostic value of the Russo reaction. Medical record 1916, Vol. 89, No. 3.
Kalhoff, Beiträge zur Therapie der Nephrolithiasis. Kieler Dissertation, 1915.
Kappenberg, Über die Nierenschädigung im Beginne des Scharlachs. Leipziger Dissertation, Novbr. 1915.
Karo, Weitere Erfahrungen über Organotherapie bei Erkrankungen der Sexualorgane, speziell bei Prostatismus. Therapie der Gegenwart 1916, Nr. 4.
— Klinische Beiträge zur Diagnose der chronischen Niereneiterungen. Zeitschr. für ärztliche Fortbildung 1916, Nr. 11.
Karstens, Ein Fall von Pseudohermaphroditismus masculinus externus. Königsberger Dissertation, 1915.
Kayser, Beiträge zur Kenntnis der Kriegsnephritis. Berliner klinische Wochenschrift 1916, Nr. 38.
Keiller, The diagnosis of so-called tuberculous meningitis. Retention of urine in the adult male without any apparent cause, as a new pathognomonic sign. Lancet, 1. Januar 1916.
Kelsall, Fall von Nierenstein. Urologic and cutaneous review, Juni 1915.
-- Hypernephroma of kidney; report of case and exhibition of specimen. Lancet-clinic 1915, Nr. 7, 14. August.
King, Die Leber in ihrer Bedeutung für einige Formen der Glykosurie. Internationale Beiträge zur Pathologie und Therapie der Ernährungsstörungen 1915, Bd. 5, H. 1.
Kinnear. Wahrscheinliche linksseitige Nephrolithiasis mit Abgang kleiner Steine; einige blieben in der Urethra liegen und verursachten Urethritis. Urologic and cutaneous review, Juni 1915.
Kirch, Ein Beitrag zur Klinik der Urobilinurie. Wiener klinische Wochenschrift 1916, Nr. 39.
Klausner, Erfahrungen mit dem Anti-

gonorrhoicum Choleval. Münchener med. Wochenschrift 1915, Nr. 50.
Klein und Walker, Die Urinproben für den Schwangerschaftsnachweis. Deutsche medizinische Presse 1916, Nr. 14.
Klußmann, Ein Fall von Nierenruptur bei einseitig fehlender Niere. Bonner Dissertation, 1915.
Knack, Über die Nierenerkrankung im Kriege. Fortschritte der Medizin 1916, Bd. 34, Nr. 1.
— Die Brightsche Nierenerkrankung im Kriege. Medizinische Klinik 1916, Nr. 19—21.
— Über Kriegsnephritis. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1916, Nr. 16.
— Über eine Blutprobe im Urin mit Trockenreagentien. Münchener medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 20.
Koch, Vergleichende Untersuchungen zur Ätiologie der Schwangerschaftspyelitis. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1915, Bd. 78, Nr. 1.
Kohlschein, Über Nierenoperationen auf Grund der in der Chirurgischen Universitätsklinik in Freiburg i. B. seit Kriegsausbruch beobachteten Fälle. Freiburger Dissertation, Aug. 1916.
Kolischer, Radiotherapie und Diathermie bei malignen Blasentumoren. The urologic and cutaneous review, Februar 1916.
Koll, Ätiologie, Pathologie und Behandlung der sexuellen Impotenz. The urologic and cutaneous review, Oktober 1915.
Kolopp, Über einige seltnere Hautveränderungen bei Erkrankungen der Harnorgane. Straßburger Dissertation, 1916, und Zeitschrift für Urologie 1916, Bd. X, H. 5.
Konjetzny und Wieland, Glykosurie und Diabetes bei chirurgischen Erkrankungen. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie, Bd. 28, H. 5.
Kötte, Kriegserfahrungen über Verletzungen der Harnblase und Harnröhre. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1916, Nr. 5.
Kowalski, Über Eiternieren. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1916, Bd. XLIII, H. 4/5.
Kraemer, Zur Ausbreitung der männlichen Genitaltuberkulose. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, Bd. 35, H. 1, 1915.
Kratzer, Über Blasenruptur. Münchener Dissertation, Januar 1916.
Kretschmer, Supernumerary Kidney. Journal of the American medical association, 23. Oktober 1915.
— Cystinurie und Cystinsteine. The urologic and cutaneous review, Februar 1916.
— and Gaarde, The treatment of chronic colon bacillus pyelitis by pelvis lavage. Journal of the American medical association, 24. Juni 1916.
Krieg, Über den Abszeß der Nierenrinde und seine Beziehung zur paranephritischen Eiterung. Tübinger Dissertation 1915 und Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 99, H. 1.
Krieger, Über den Einfluß des Alkoholgenusses auf die Harnsäurebildung und -ausscheidung beim Menschen. Leipziger Dissertation, Mai 1916, und Pflügers Archiv 1916, Bd. 165, Nr. 8 bis 10.
Krigs, Ist der sogen. anämische Niereninfarkt wirklich anämisch? Bonner Dissertation, 1915.
Krogh, Eine klinische Methode für Stickstoffbestimmungen im Harn. Deutsches Archiv für klinische Medizin 1916, Bd. 120, H. 2/3.
Krotoszyner und Hartman, A comparative study of renal function. The Journal of the American medical association, 20. November 1915.
v. Kubinyi, Zur Cystoskopie bei Blasenstein. Zeitschrift für gynäkologische Urologie.
Kümmell, Chirurgische Behandlung schwerer Formen von Kriegsnephritis. Medizinische Klinik 1916, Nr. 35.
Küttner, Die spontane infektiöse Gangrän des Penis und Skrotums bei Kriegsteilnehmern. Berliner klinische Wochenschrift 1916, Nr. 33.
Landau, Die Nebennierenrinde. Gustav Fischer, Jena, 1916.
Landsteiner, Über knötchenförmige Infiltrate der Niere bei Scharlach. Beiträge zur pathologischen Anatomie und zur allgemeinen Pathologie 1916, Bd. 62, H. 2.
Lankhout, Twee gevallen van paroxysmale haemoglobinurie. Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1916, No. 10.
Laverrière, Proliferatic tuberculous cystitis. New York medical journal, 20. November 1915.
Mc. Lean, Clinical determination of renal function by an index of urea

excretion. Journal of the American medical association, 5. Februar 1916.
Lenné, Zur Behandlung der Kriegsdiabetiker. Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 20.
Lenzmann, Die Bedeutung und Behandlung der Geschlechtskrankheiten im Felde. Feldärztliche Beilage Nr. 7 zur Münchener medizinischen Wochenschrift, 1915.
Levy, Zur Behandlung der Hodenschüsse. Feldärztliche Beilage Nr. 7 zur Münchener medizinischen Wochenschrift, 1916.
Levy-Dorn, Eine seltene Röntgenreaktion. (Hämaturie.) Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1916, Bd. 24, H. 1.
Leyton, An unusual case of albuminuria. Lancet, 22. Juli 1916.
Lichtenstern, Untersuchungen über die Funktion der Prostata. Zeitschrift für Urologie 1916, Bd. X, H. 1.
— Über Geburtshilfe beim Rind. Prolapsus vesicae urinae ante partum. Münchener tierärztliche Wochenschr. 1916, Nr. 39.
— Ein Fall von Nierenbeckentumor. Medizinische Blätter 1916, Nr. 6, und Wiener klinische Rundschau 1916, Nr. 11/12.
Liebers, Über die Anwendung des Methylenblaus zum Zuckernachweis im Urin. Deutsche medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 39.
— Zum Eiweißnachweis im Urin. Deutsche medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 11.
Lieske, Gewissenszweifel in Fragen der Schweigepflicht gegenüber Geschlechtskranken. Dermatologisches Zentralblatt 1916, Nr. 8—10.
Lifschitz, Die Nierenblutung durch Überanstrengung. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1915, Nr. 47.
Liles, Über Ätiologie, Verlauf und Behandlung der sogen. Kriegsnephritis. Wiener klinische Wochenschrift 1916, Nr. 37.
Lipp, Harn- und Blutuntersuchungen als Hilfsmittel bei der Diagnose des Magenkarzinoms. Medizinische Klinik 1916, Nr. 36.
Lipschitz, Ein Beitrag zur Kenntnis des Diabetes insipidus. Leipziger Dissertation, Juli 1916.
Loewe, A case of congenital perineal testicle. Journal of the American medical association, 2. Oktober 1915,
Loewenthal, Note sur les volvules de la fosse naviculaire du canal de l'urètre chez l'homme. Revue médicale de la Suisse Romande 1916, Nr. 5.
Loewy und Kaminer, Über das Verhalten und die Beeinflussung des Gaswechsels in einem Falle von traumatischem Eunuchoidismus. Berliner klinische Wochenschrift 1916, Nr. 41.
Löffler, Neueres zur Klinik der Nephritis. Fortschritte der Medizin 1916, Nr. 20.
Löhlein, Zur Pathogenese der vaskulären Schrumpfniere. Medizinische Klinik 1916, Nr. 28.
— Zur vesikulären Nierensklerose. II. Medizinische Klinik 1916, Nr. 33 und 40.
— Bemerkungen zur sogen. Feldnephritis. Medizinische Klinik 1916, Nr. 35.
Lohnstein, Die deutsche Urologie im Weltkriege. Zeitschrift für Urologie 1915, Bd. IX, H. 11, 1916, Bd. X, H. 1—6, 8—10.
Loux, Plastic surgery of the kidney pelvis and the ureters. Journal of the American medical association, Oktbr. 1915.
Löwenthal, Zur Physiologie d. Cholesterinstoffwechsels. Beziehungen zum Hoden- und Cholesterinstoffwechsel. Inauguraldissertation, Freiburg, März 1916, und Beiträge zur pathologischen Anatomie und zur allgemeinen Pathologie 1916, Bd. 61, H. 3.
Lowsley, The human prostate gland in middle age. Medical record 1916, Vol. 90, No. 1.
Löwy, Über den Stoffwechsel im Wüstenklima, mit besonderer Berücksichtigung seiner Bedeutung für Nierenkranke. Zeitschrift für Balneologie 1916, Nr. 7/8.
Lucksch, Untersuchungen über die Nebennieren. Anatomischer Teil. Beiträge zur pathologischen Anatomie und zur allgemeinen Pathologie 1916, Bd. 62, H. 2.
— Über Fütterungsversuche mit Nebennieren. Virchows Archiv 1916, Bd. 222, H. 1/2.
Luithlen, Über Vakzinetherapie der gonorrhoischen Komplikationen. Archiv für Dermatologie und Syphilis 1916, Bd. 123, H. 3.
Lund, Über Albuminurie im Verlaufe der akuten Mittelohreiterung. Zeitschrift für Ohrenheilkunde u. Krankheiten der Luftwege 1916, Bd. 74, H. 1.
Macdonald, A case of syphilitic ne-

phritis, treated with Salvarsan. The Lancet, September 1915.
Machwitz und Rosenberg, Klinische und funktionelle Studien über Nephritis. Münchener medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 36.
— — Die Klinik der vaskulären Schrumpfniere. Die benigne und maligne Nierensklerose. Deutsche medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 39, 40 und 41.
Mäder, Bakteriologische Untersuchungen des Zervikal- und Urethralsekrets mit besonderer Berücksichtigung der Gonokokken. Inauguraldissertation, Jena, Mai 1916.
Malcolm, Congenital cystic kidney with local diffuse peritonite; surgical destruction of part of the kidney. Recovery. British medical journal, 24. Juni 1916.
Mallat et Géraud, Sur une urine lévulosurique et fortement albumineuse. Journal de pharmacie et de chimie 1916, T. 14, No. 4.
Malleterre, Antimeningococcic serum in the joint manifestations of gonorrhea. New York medical journal, 27. Mai 1916.
Mapes, Blennorrhoische Proktorrhoe. The urologic and cutaneous review, Januar 1916.
Mark, Neues Operationsurethroskop. The urologic and cutaneous review, Februar 1916.
— and Mc. Carth, A case of varices of the male urethra. Journal of the American medical association, 18. Dezember 1915.
Martin, Harnblasentumoren. Urologic and cutaneous review, Juni 1915.
— Urinary disturbances in the male. New York medical journal, 15. Januar 1916.
— Harnstörungen beim Manne. The urologic and cutaneous review, Februar 1916.
Massaglia, Über die Funktion der sogen. Carotisdrüse. (Glykosurie.) Frankfurter Zeitschrift für Pathologie 1916, Bd. 18, H. 2.
Massini, Über Gonokokkensepsis. Gonorrhoische Phlebitis. Zeitschrift für klin. Medizin 1916, Bd. 83, H. 1—2.
May, The nephritic toxaemia of pregnancy. New York medical journal, 5. August 1916.
Melchior, Ruptur der gemeinsamen Fingerstrecksehne im Gefolge von gonorrhoischer Tendovaginitis. Berliner klinische Wochenschrift 1916, Nr. 6.
Melchior, Zur Kenntnis der typhösen Pyonephrosen. Zeitschrift für Urologie 1916, Bd. X, H. 4.
Merritt, Epididymotomy. A new operation. Journal of the American medical association, 11. Septbr. 1915.
— Kurze Bemerkungen über Urogenitalaffektionen. The urologic and cutaneous review, Februar 1916.
Meyenburg, Diabetes insipidus und Hypophyse. Beiträge zur pathologischen Anatomie und zur allgemeinen Pathologie 1916, Bd. 61, H. 3.
Meyer, Über Nierenödem. Münchener medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 16.
— Über Argaldin, ein neues Silbereiweißpräparat. Berliner klin. Wochenschrift 1916, Nr. 27.
Meysen, Kongenital enge Ureteren. Bonner Dissertation, 1915.
Minet, Fremdkörper in der Harnblase. Sekundärer Harnblasenstein. Annales des maladies vénériennes, Sept. 1915.
— Deux cas de bilharziose vésicale provenant de l'Afrique septentrionale Française. Annales des maladies vénériennes, 1915, T. X, No. 7.
Mochi, Nephritis interstitialis et parenchymatosa bei Erbsyphilis. Clinica dermosyfilopatica della R. università di Roma, April 1915.
Moll, Een geval van hoefijzernier mit vertakte ectopische nierbekkens. Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde, 1916, erstes Heft, No. 2.
van Möllendorff, Die Disparität der Farbstoffe, ihre Beziehungen zur Ausscheidung und Speicherung in der Niere. Ein Beitrag zur Hystophysiologie der Niere. Anatomische Hefte 1915, Bd. 53, H. 1.
Moore, The incidence of renal retinitis in soldiers suffering from epidemic nephritis. Lancet, 18. Dez. 1915.
— Harnblasentumoren. Urologic and cutaneous review, Juli 1915.
Moorhead, James and Edward, Exstrophy of the bladder. Report of two cases. Journal of the American medical association, 5. Februar 1916.
Moraczewski und Herzfeld, Über die Ausscheidung einiger Harnbestandteile bei Lebererkrankung. Zeitschrift für klinische Medizin, Bd. 82, H. 1 und 2.
Morrison, A statistical study of the mortality from diabetes mellitus in

Boston. Boston medical and surgical journal, 13. Juli 1916.
Mortimer, Anesthesia (general and spinal) for suprapubic prostatectomy. Lancet 1915, Vol. 189, No. 480.
Müller, Die männlichen Geschlechtsteile als Quelle tödlicher septikopyämischer Allgemeininfektionen. Dissertation, Jena 1915.
— und Weiß, Fieberbehandlung gonorrhoischer Komplikationen. Wiener klinische Wochenschrift 1916, Nr. 9.
Munk, Die Nephrosen. Medizinische Klinik 1916, No. 40, 41.
— Untersuchung des Urinsediment mit dem Polarisationsmikroskop mit Differentialdiagnose der verschiedenartigen Nierenerkrankungen (Nephrose-Nephritis). Medizinische Klinik 1916, Nr. 42.
Murat et Durand, Sur l'élimination de l'acide picrique par les urines. Journal de pharmacie et de chimie 1916, T. 13, No. 1.
Neverman, Über die Beziehungen der Carotis zum Genitale. Speyer und Kaerner, Freiburg i. B.
Nascher, Nephritis in the aged. New York medical journal, 24. Juni 1916.
Nassauer, Der Ausfluß beim Weibe. Münchener medizinische Wochenschr. 1916, Nr. 8.
Nast, Die Behandlung der gonorrhoischen Gelenkerkrankungen. Dermatologische Wochenschrift 1916, Bd. 62, Nr. 21.
Nathan, Über einen Fall von hyperkeratotischem Exanthem bei Gonorrhoe und Lues. Archiv für Dermatologie und Syphilis 1916, Bd. 121, H. 5.
Neisser, Ist es wirklich ganz unmöglich, die Prostitution gesundheitlich unschädlich zu machen? Deutsche medizinische Wochenschr. 1915, Nr. 47.
— Zur Gonokokkendiagnostik durch Kutireaktion. Berliner klinische Wochenschrift 1916, Nr. 28.
Neubauer, Eine kolorimetrisch-klinische Schnellmethode zur quantitativen Harnzuckerbestimmung. Feldärztliche Beilage zur Münchener medizinischen Wochenschr. 1916, Nr. 40.
Nobl, Ergebnisse der Blennorrhoebehandlung. Dermatologische Wochenschrift 1916, Nr. 15.
— Lichen ruber der Genitalschleimhaut. Dermatologische Wochenschr. 1916, Bd. 63, Nr. 30.
von Noorden, Erfahrungen über die funktionelle Nierendiagnostik. Medizinische Klinik 1916, Nr. 1.
— Über die Beeinflussung des Diabetes mellitus durch den Krieg. Medizinische Klinik 1916, Nr. 38.
Obmann, Über vorzeitige Geschlechtsentwicklung. Deutsche medizinische Wochenschrift 1916, 7.
Ogden, A study of 59, 270 exposers of ordinary life insurance. Medical record 1915, Vol. 88, No. 22.
Oldevig, Die Wanderniere, ren mobilis, und ihre Behandlung mit Heilgymnastik. Therapeutische Monatshefte 1916, Nr. 7 und 8.
Olivier, A further study of the regenerated epitheliom in chronic uranium nephritis. An anatomical investigation of its function. Journal of experimental medicine 1916, Vol. 23, Nr. 3.
Olmer et Voisin, Orchi-epididymite typhoidique. Le progrès médical 1916, No. 7.
Ophüls, Nephritis. A new sery of cases with a review of the literature. Journal of the American medical association, 13. November 1915.
Oppenheim, Zur Statistik der Geschlechtskrankheiten im Krieg und im Frieden. Wiener medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 26.
— und Schlifka, Über die Behandlung der Gonorrhoe mit Tirgol. Wiener medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 28.
Orth, Nekrotisierende Cholecystitis typhosa. Deutsche med. Wochenschrift 1915, Nr. 47.
Oshima, Die Beziehungen des Nervensystems zur Harnsekretion. Internationale Beiträge zur Pathologie und Therapie der Ernährungsstörungen 1915, Bd. 5, H. 1.
Pappritz, Welche Maßregeln können wir Abolitionisten an Stelle der Reglementierung der Prostitution zum Schutze der Volksgesundheit und Volkssittlichkeit vorschlagen? Zeitschrift für die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten 1916, Bd. 16, Nr. 12.
Park, Chronic interstitial nephritis. New York medical journal, 8. Juli 1916.
Paschen, Das Schicksal der wegen Grawitz-Tumor Operierten, nebst kasuistischen Beiträgen aus den Hamburger Krankenhäusern. Archiv für

klinische Chirurgie 1915, Bd. 107, H. 2.
Paul, Warum die Silbersalze nicht alle Fälle von Blennorrhoe heilen. The urologic and cutaneous review, Oktober 1915.
Peabody, Tests of renal function from the standpoint of the general practitioner. Boston medical and surgical journal, 3. August 1916.
Peacock, Frühzeitige Prostatektomie. Urologic and cutaneous review, Juli 1915.
— Amputation der männlichen Geschlechtsorgane. The urologic and cutaneous review, Dezember 1915.
Pelouze, New growths of the prostatic urethra in relation to tuberculosis. New York medical journal, 16. Oktober 1915.
Perls, Haut- und Geschlechtskrankheiten im Kriege. Archiv für Dermatologie und Syphilis 1916, Bd. 122, H. 7.
Perrier, Lombotomie exploratrique comme moyen de diagnostic dans une tuberculose rénale. Revue médicale de la Suisse Romande 1916, No. 7.
— Un cas d'hypernéphrome. Revue médicale de la Suisse Romande 1916, No. 7.
— Un cas d'hydropyonéphrose due à la présence d'une artère surnuméraire. Revue de médecine de la Suisse Romande 1916, No. 7.
Peterkin, Calcareous degeneration of the prostate gland. Annals of surgery, Juni 1916.
Petersen, Syphilis of the bladder. Medical record 1916, Vol. 90, No. 6.
Petrucci, Contributo allo studio della nephrite ematogeno suppurata unilaterale. Folia urologica 1915, Bd. IX, No. 5.
Pfister, Über blaue Indigokristalle in ägyptischen Blasensteinen. Zeitschr. für Urologie 1916, Bd. X, H. 9.
Pflanz, Ein Fall von Sepsis nach Gonorrhoe (Gonokokkensepsis). Medizinische Klinik 1916, Nr. 31.
Photakis, Über einen Fall von Hermaphroditismus verus lateralis masculinus dexter. Virchows Archiv, Bd. 222, H. 1.
— Über die Bestimmung des Lebensalters an Kinderleichen auf Grund der Histologie der Nebennieren. Vierteljahresschrift für gerichtliche Medizin und öffentliches Sanitätswesen 1916, Bd. 51, H. 1.
Pick, Über den Nachweis, das Vorkommen und die klinische Wertung von Urobilinogen und Diazo im Harn Typhuskranker. Medizinische Klinik 1915, Nr. 47.
— Über den wahren Hermaphroditismus des Menschen und der Säugetiere. Berliner klinische Wochenschr. 1916, Nr. 42 und 43.
Picker, Ohne Antiseptikum behandelte und geheilte Gonorrhoefälle beim Manne. Zeitschrift für Urologie 1916, Bd. X, H. 7 und 8.
Pilcher, Transvesical prostatectomy. Boston medical and surgical journal, 30. September 1915.
Pinkus, Harnröhrenerkrankungen, namentlich Gonorrhoe. Sammelreferat. Medizinische Klinik 1916, Nr. 7.
— Gonorrhoe. Sammelreferat. Medizinische Klinik 1916, Nr. 37.
v. Planner, Zur Vakzinebehandlung akuter Gonorrhoen. Wiener medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 28 und 29.
Pleschner, Zur Fremdkörperplastik der weiblichen Harnblase. Wiener medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 34.
Plüscher, Das spätere Schicksal der Nephrektomierten. Kieler Dissertation, November 1915.
Pontoppidan, Über die Prognose der Vulvovaginitis gonorrhoica infantum. Dermatologische Wochenschr. 1915, Nr. 47.
Porges, Erfahrungen über akute Nierenentzündungen im Kriege. Wiener klinische Wochenschrift 1916, Nr. 18.
— Über Beeinflussung des Harnes durch Neosalvarsan bei Tabes. Wiener medizinische Wochenschr. 1916, Nr. 28.
Posner, Die Hygiene des männlichen Geschlechtslebens. Quelle und Meyer, Leipzig 1916.
— Die Oberflächenspannung des Harns und ihre klinische Bedeutung. Berliner klinische Wochenschrift 1916, Nr. 32.
— Geschlechtliche Potenz und innere Sekretion. Therapie der Gegenwart 1916, Nr. 8.
Praetorius, Notiz, betreffend Beziehungen zwischen Prostatahypertrophie und Hoden. Medizinische Klinik 1916, Nr. 22.
— Neue Methoden zur Behandlung der Blasenpapillome. Medizinische Klinik 1916, Nr. 24.
Radwansky, Theazylon, ein neues Di-

uretikum. Münchener medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 8.
Rathbun, Akute Infektion der Niere. The urologic and cutaneous review, November 1915.
Rathery, Les albuminuries du début de la tuberculose pulmonaire. Revue de la tuberculose 1915, No. 6, 6. Dezember.
Raw, Trench nephritis: A record of five cases. British medical journal, September 1915.
Raynaud, Les consequences de la blennorragie. Gazette médicale de Paris 1916, No. 289.
Rennie, Hypernephroma. Old Dominion journal of medicine and surgery 1915, Vol. XXI, No. 1.
Ribbert, Über die Schrumpfniere. Virchows Archiv 1916, Bd. 222, H. 3.
Riedel, Retro-prärenale Abszesse; Nephritis purulenta. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie 1916, Bd. 29, H. 3.
Riesman, Sooft eyeball in diabetic coma. Journal of the American medical association, 8. Januar 1916.
Ritter, Ein Beitrag zur funktionellen Diagnostik der doppelseitigen Nierenerkrankungen. Kieler Dissertation, August 1916.
Rhomberg, Blasensteine bei einer Frau. Münchener medizinische Wochenschrift 1915, Nr. 47.
Roberts, Hernie und Harnblase. The urologic and cutaneous review, November 1915.
Roger, La glycuronurie: ses variations dans les affections hépatiques. La presse médicale 1916, No. 28.
Rogers, Observations on the blood sugar in diabetes mellitus. Boston medical and surgical journal, 3. August 1916.
von Rohr, Zweiter Nachtrag zu den Cystoskopsystemen, enthaltend die Entwicklung der cystophotographischen Apparate. Zeitschrift für Urologie 1916, Bd. X, H. 2.
Rosenberg, Experimentelle Studien über die Beziehung der urämischen Azotämie zur Indikanämie und Indikanurie. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie 1916, Bd. 79, H. 4.
— Über Indikanämie und Hyperindikanämie bei Nierenkranken und Nierengesunden. Münchener medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 4.
— Über Hyperkreatininämie der Nephritiker und ihre prognostische Bedeutung. Münchener medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 26.
Rosenbloom, The aceton bodies in diabetes mellitus. Influence of low and high protein intakt on the excretion of aceton, diacetic azid. Journal of the American medical association, 13. November 1915.
Rosenfeld, Zur Behandlung des Diabetes insipidus mit Hypophysenpräparaten. Berliner klinische Wochenschrift 1916, Nr. 21.
— Über Diabetes innocuus. Berliner klinische Wochenschrift 1916, Nr. 40.
Rosenthal, Über einige wichtige Fragen bei der Behandlung geschlechtskranker Soldaten, besonders über die Bedeutung der Wassermannschen Reaktion. Dermatologische Zeitschrift 1916, Bd. 23, Nr. 2.
Rost, Vakzineanwendung bei Gonorrhoe. Zeitschrift für Dermatologie 1915, H. 1.
Roth, Entwicklung einer Arhythmia perpetua aus einer ursprünglichen aurikulären Extrasystole bei einem Fall von chronischer interstitieller Nephritis. Zentralblatt für Herz- und Gefäßkrankheiten 1916, Nr. 1—3.
Rothschild, Harnröhrenwunden und Verweilkatheter (über die Anwendung des Katheters bei Schußverletzungen der Harnröhre und deren Heilung). Medizinische Klinik 1916, Nr. 5.
Rouvillain, Les inflammations de la prostate. Gazette médicale de Paris 1916, Nr. 286.
Ruge Über Leber- und Niereneklampsie. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1916, Bd. 44, H. 4.
Ruß, A new treatment of gonorrhea. Lewis, London.
Ryffel, Pyelo-nephritis with glycosuria. Quarterly journal of medicine 1916, Vol. 9, No. 34.
Sachs, Über einen durch Arthigon geheilten Fall von Myositis gonorrhoica der beiden Musculi sternocleidomastoidei und cucullares. Wiener klinische Wochenschrift 1916, Nr. 6.
Sadger, Über den Kastrationskomplex. Fortschritte der Medizin 1916, Nr. 31.
Sahlstedt, Die Schleimsubstanz des Farbharns. Skandinavisches Archiv für Physiologie 1916, Bd. 33, H. 4/6.
Sakuguchi, Über das Adenomyom des Nebenhodens. Frankfurter Zeitschr. für Pathologie 1916, Bd. 18, H. 3.

Salomon, Über Kohlehydratkuren bei Diabetes. Therapeutische Monatshefte 1916, H. 6.
— Über den Einfluß der Hefe, speziell Nährhefe auf die Harnsäureausscheidung. Münchener medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 13.
Sanders, Pathological conditions in hematuria and pyuria. New York medical journal, 24. Juni 1916.
von Sarbo, Über die Wirkungsart der epiduralen Injektionen bei Ischias und bei Enuresis nocturna. Therapie der Gegenwart 1916, Nr. 9.
Satre, Réactions orchi-épididymo-funiculaires, consécutives à la vaccination antityphoidique et antiparatyphoidique. Le progrès médical 1916, No. 13.
Savini, Behandlung der Hydrocele durch Suspension des Hodens. The urologic and cutaneous review, Aug. 1915.
Schaefer, Strafbarkeit d. Geschlechtsverkehrs bei venerischer Krankheit. Münchener medizinische Wochenschr. 1915, Nr. 49.
Schäfer, Zur Behandlung der Ureterverletzungen. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1916, Bd. 44, H. 4.
— Freie Transplantation der Vena saphena zum Ersatz eines Urethraldefektes. Deutsche militärärztliche Zeitschrift 1916, Nr. 13/14.
Schahl, Ein Beitrag zur Kenntnis der sogen. Fettsteine der Harnwege. Straßburger Dissertation, 1916, und Zeitschrift für Urologie 1916, Bd. X, H. 6.
Scheel, Die klinische Untersuchung der Nierenfunktion speziell durch Bestimmung des Reststickstoffs. Ugeskrift for Laeger 1916, Nr. 14/15.
Scheltema, Eenige nieuwe reacties op Alkapton, Nederlandsch Tijdschr. voor Geneeskunde 1915, No. 25.
Schepelmann, Zwei Fälle aus der Ureterenchirurgie. Zeitschrift für urologische Chirurgie 1916, Bd. III, H. 5.
Scherck, Chronisches Ödem des Harnblasenhalses. The urologic and cutaneous review. Februar 1916.
Schlasberg, Über intravenöse diagnostische Arthigoninjektionen zu diagnostischen Zwecken. Dermatologische Zeitschrift 1916, Bd. 23, Nr. 2.
Schlayer, Der Einfluß der Infektionskrankheiten auf die Nieren. Jahreskurse für ärztliche Fortbildung, April 1916.
Schloffer, Ziele bei der Behandlung der Blasenektopie. Wiener medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 26.
Schmid, Zur Pyelographie. Zeitschrift für urologische Chirurgie 1916, Bd. III, H. 5.
Schmidt, Die Rolle der Harnstauung in der Ätiologie der pyogenen Niereninfektion. The urologic and cutaneous review, Dezember 1915.
— Vesiculotomy and vesiculectomy. Journal of the American medical association, 15. Januar 1916.
Schneider, Nierentuberkulose bei Feldzugssoldaten. Feldärztl. Beilage Nr. 47 zur Münchener medizinischen Wochenschrift 1915.
— Ein Fall von Prostatasarkom. Leipziger Dissertation, Mai 1916.
— Die Salzbrunner Kronenquelle in der Therapie der Nieren- und Blasenleiden. Zeitschrift für Balneologie 1916, Nr. 9/10.
Schneyer, Erfahrungen über akute Nierenentzündungen im Kriege. Wiener klinische Wochenschrift 1916, Nr. 16.
Schönfeld, Pyonephrotische Wanderniere im Röntgenbild. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1916, Nr. 6.
Schreiber, Über den Einfluß der Kastration auf den Larynx der großen Haussäugetiere. Anatomischer Anzeiger 1916, Bd. 49, H. 5/6.
Schultze, Über das spontane perirenale Haematom. Berliner Dissertation, 1916.
— Beitrag zur operativen Behandlung der Blaseninkontinenz. Berliner klinische Wochenschrift 1916, Nr. 14.
— Über das spontane perirenale Hämatom. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1916, Bd. 136, H. 4/5.
Schumacher, Über den Einfluß reduzierender Substanzen auf den Sauerstoffgehalt der Gonokokken. Dermatologische Wochenschrift 1915, Nr. 45/46.
— Die Überschwefelsäure und ihre Salze als Antigonorrhoica. Dermatologische Wochenschrift 1916, Bd. 62, Nr. 5.
Schumburg, Leipzig 1915.
— Die Geschlechtskrankheiten, ihr Wesen, ihre Verbreitung, Bekämpfung und Verhütung. 3. Auflage.

B. G. Teubner, Berlin und Leipzig, 1915.
Schürmann, Die Thermopräzipitinreaktion als Diagnostikum bei Gonorrhoe, insbesondere bei chronischer Gonorrhoe. Deutsche medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 36.
Schüßler, Die Myome des Samenstranges. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1916, Bd. 135, H. 2/3.
Schütze, Neue Indikationen für die Röntgenverstärkungsschirm-Technik, insbesondere die Darstellbarkeit des uropoetischen Systems und der Gallensteine. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1916, Bd. 23, H. 5.
Schwarz, Über Störungen der Blasenfunktion nach Schußverletzungen des Rückenmarks. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie 1916, Bd. 29, H. 2.
Simon, Klinische Beobachtungen über Lage und gonorrhoische Erkrankungen akzessorischer Gänge am Penis. Berliner Dissertation, 1915.
— and Mertz, The supernumerary ureter: Report of a case of complete unilateral duplication. Journal of the American medical association, 27. Mai 1916.
Simmonds, Über eine Gefahr der Pyelographie. Münchener medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 7.
Sinn, Beitrag zur Kenntnis der Azetonurie bei den Haussäugetieren. Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde 1916, Bd. 42, H. 4/5.
Sipowski, Die akute Nierenentzündung und ihre Behandlung. Würzburger Abhandlungen, Kurt Kabitzsch, 3. Supplementband.
Sippel, Zur Trendelenburgschen Operation bei Blasenscheidenfistel. Zentralbl. f. Gynäkologie 1916, Nr. 29.
Slocum, A study of ophthalmoscopic changes in nephritis. Journal of the American medical association, 1. Juli 1916.
Smith, Neue Methoden der Harnanalyse. Urologic and cutaneous review, Juni 1915.
— Anatomie und Pathologie der Samenblasen. The urologic and cutaneous review, Februar 1916.
— A case of acute diabetes with comments, especially in regard to acidosis. British medical journal, 3. Juni 1916.
Snow The electro-mechanical Treatment of genitourinary diseases. Medical record, November 1915, Vol. 88, No. 19.
Socin Zur Genese der Gonokokkensepsis. Berliner klinische Wochenschrift 1916, Nr. 21.
Soer, Mercuric chlorid poisoning, anuria and uremia. Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde, 10. Juli 1915, II, No. 2.
Sonntag, Eine eigenartige Penisschußverletzung. Feldärztl. Beilage Nr. 8 zur Münchener medizinischen Wochenschrift 1916.
Spalding, Prostatektomie. The urologic and cutaneous review, Januar 1916.
Sprachstein, Chronic urethritis, gonorrheal and post gonorrheal. New York medical journal, 20. November 1915.
Spriggs, The Fasting treatment of diabetes. British medical journal, 17. Juni 1916.
Stalling, Milzschwellung, Diazo- und Urochromogenreaktion. Deutsche medizinische Wochenschr. 1916, Nr. 22.
Stein, Der Einfluß des Krieges auf die Verteilung der venerischen Affektionen in der Zivilbevölkerung. Wiener medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 28.
Stier, Beitrag zur Prüfung der Leberfunktion mit Hilfe alimentärer Galaktosurie. Kieler Dissertation, 1915.
Stocker, Über die Reimplantation der Keimdrüsen beim Menschen. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1916, Nr. 7.
Stokes, Diseases of female urinary tract produced by diseases of genital tract. Colorado medicine 1915, Vol. VII, No. 8.
— Operation unter Lokalanästhesie an den äußeren Genitalien und der Prostata. The urologic and cutaneous review, Februar 1916.
Strauß, Zur Organotherapie des Diabetes insipidus. Therapie der Gegenwart 1916, Nr. 5.
— Über Salzersatzmittel bei der Ernährung von Nephritikern. Therapie der Gegenwart 1916, Nr. 8.
Stutzin und Gundelfinger, Kriegsverletzungen des Urogenitalsystems. Deutsche medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 7 und 8.
Studzinski, Über die klinische Bedeutung der Ambardschen Harnstoffkon-

stante (K) bei Nephritiden. Folia urologica 1915, Bd. IX, Nr. 5.

Sulliwan and Spaulding, The extent and significance of gonorrhea in a reformatory for women, and the consideration of the treatment of venereal disease among delinquents. Journal of the American medical association, 8. Januar 1916.

Teizo Iwai, Le diabète sucré „Tô nyô Byô“ chez les Japonais et son étude comparative avec le diabète observé en Europe et en Amérique. Arch. de med. expérimentale et d'anatomie path. 1916, No. 1.

Thelen, Über bemerkenswerte Nieren- und Blasenverletzungen. Zeitschrift für Urologie 1916, Bd. X, H. 3.

Thompson, Eye changes in renal diseases — their diagnostic and prognostic value. Boston medical and surgical journal, 3. August 1916.

Titze, Zur Kenntnis der Nebennierenenzyme. Berliner Dissertation, 1915.

Tobler, Über das diuretische Prinzip von Cannabis Indica. Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie 1916, Bd. 18, H. 1.

Tonney, Caldwell and Griffin, The examination of the urine and feces of suspect typhoid-carriers with a report on elaterin catharsis. Journal of infectious diseases 1916, Vol. 18, Nr. 3.

Toussaint, Wiederaufwachen latenter blennorrhoischer und syphilitischer Infektionen während der Behandlung von Schußverletzungen. Annales des maladies vénériennes 1916, T. 11, Nr. 1.

Treupel, Die Funktionsprüfung der Nieren mit körperfremden Substanzen unter besonderer Berücksichtigung der Schlayerschen Methode. Deutsche medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 6.

Tugendreich, Zur Kenntnis der Nierensekretion beim Säugling. Beobachtung an einem Falle von Eclampsia vesicae. Archiv für Kinderheilkunde 1916, Bd. 65, H. 5/6.

Turner, On foreign bodies in the bladder resulting from gunshot wounds. Lancet, 6. Mai 1916.

Turnheim, Beitrag zur Therapie der gonorrhoischen Nebenhodenentzündung und des Ulcus molle urethrae. Wiener medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 8.

Tytgat, Le traitement des affection chirurgicales dans le diabète. Journal de médecine de Paris 1916, Nr. 3.

Uhle and Mackinney, The gonorrhea complement fixation test. New York medical journal, Oktober 1915.

Ullmann, Über Enuresis militarum. Wiener klinische Wochenschr. 1916, Nr. 38 und 45.

— Über die in diesem Kriege beobachtete Form von akuter Nephritis. Berliner klinische Wochenschrift 1916, Nr. 38.

Ullrich, Cystologische Befunde bei Gonorrhoikern, insbesondere unter dem Einflusse des Arthigons. Heidelberger Dissertation, Januar 1916.

Umber, Diabetische Xanthosis. Berliner klinische Wochenschrift 1916, Nr. 30.

Valentin, Beitrag zur Kenntnis der Nebennierenblutungen. Berliner klinische Wochenschrift 1916, Nr. 19.

Vasquez, Salizylsaures Natron und Epididymitis gonorrhoica. Actas dermo-syphiligraphicas, Januar 1916.

Vecki, Sexual impotence. W. B. Saunders Co., London and Philadelphia 1915.

Venter, Über Uretersteine. Inauguraldissertation, Halle a. S., April 1916.

Vereß, Die Behandlung der geschlechtskranken Soldaten im Felde. Militärarzt 1916, Nr. 17.

Volhard, Merkblatt über die Behandlung der akuten diffusen Nierenentzündungen. Münchener medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 37.

Wagner, Zur Frage der Kriegsnephritis. Wiener klinische Wochenschrift 1916, Nr. 37.

Wakeley, A case of ruptured ileum and bladder. Operation. Recovery. Lancet, Vol. CXCI, No. 4855.

Wallmann Über Pyelolithotomie. Inauguraldissertation, Leipzig, Februar 1916.

Walthard, Über den Wert der Phenolsulphophthaleinmethode zur Prüfung der Nierenfunktion. Zeitschrift für urologische Chirurgie 1916, Bd. III, H. 5.

Watterston, Uretroplasty at the base of the glans penis. Annals of surgery, Juni 1916.

Weber, Ein Beitrag zur Kenntnis der Hämaturie ohne bekannte Ursache. Münchener medizinische Wochenschr. 1915, Nr. 46.

Weibel, Zur Ätiologie der Schwangerschaftspyelitis. Zeitschrift für gynäkol. Urologie 1915, Bd. 5, Nr. 3.
Über Schwangerschaft und Geburt nach Interpositio uteri vesico-vaginalis. Archiv für Gynäkologie 1916, Bd. 105, H. 1.
Weicksel, Moderne Diabetesbehandlung. Der praktische Arzt 1916, Nr. 11/12.
Weinberg, Einiges über Kriegsnephritis. Wiener klinische Wochenschrift 1916, Nr. 37.
Weischer, Die Kastration der Stute vom Leistenkanal aus (Inguinale-subperitoneale Ovariotomie). Berliner tierärztliche Wochenschrift 1916, Nr. 38.
Weiß, Beitrag zur Kenntnis der Beziehungen zwischen der Kolpitis granularis der Schwangeren und Gonorrhoe. Heidelberger Dissertation, November 1915.
— Die Fiebertherapie der Gonorrhoe. Feldärztliche Beilage zur Münchener medizinischen Wochenschrift 1915, Nr. 44.
— Über intravenöse Vakzinebehandlung gonorrhoischer Komplikationen. Wiener klinische Wochenschrift 1916, Nr. 20.
— Das Verhalten der Hautkapillaren bei akuter Nephritis. Münchener medizinische Wochenschr. 1916, Nr. 26.
Welwart, Über eine Farbenreaktion in Harnproben bei Magenkarzinom. Münchener medizinische Wochenschr. 1916, Nr. 9.
Werner, Zur Wertung der cystoskopischen Befunde beim Karzinoma colli uteri. Zeitschrift für gynäkologische Urologie 1915, Bd. 5, Nr. 3.
— Zwei Fälle von Myom im Septum vesico- bezw. urethro-vaginale. Zentralbl. für Gynäkologie 1916, Nr. 34.
Wessel, Der menschliche Hermaphroditismus, sein Wesen und seine Ätiologie. Breslauer Dissertation, August 1916.
Wetzel, Systematische Untersuchung über die Verödung der Glomeruli der menschlichen Niere. Straßburger Dissertation, 1915.
Whiteside, Prostatectomy mistakes and fuilures. Journal of the American medical association, 2. Oktober 1915.
Wildbolz, Über Nierenblutungen durch Überanstrengung. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1915, No. 50.
Wilhelmj und M. Quillan, Samenblasenentzündung. The urologic and cutaneous review, Oktober 1915.
Wilk, Chirurgische Behandlung der Nierenentzündung. Münchener medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 3.
Williams, Technic of suprapubic cystostomy in badly infected cases. Annals of surgery, Juni 1916.
Wilson, Diabetes with special reference to treatment. West Virginia medical journal 1915, Vol. X, Nr. 2.
Windell, Harnröhrenstrikturen. Urologic and cutaneous review, Juni 1915.
— Angeborene defekte Bildung der Harnröhre. The urologic and cutaneous review, Oktober 1915.
Wolbarst, Observations on hypertrophy of the prostate. The journal of the American medical association, 16. Oktober 1915.
— Lesions observed in the posterior male urethra by means of the urethroskope. Annals of surgery, Oktober 1915.
Wolf und Gutmann, Wie beeinflussen Aderlässe den Reststickstoffgehalt des Blutserums von Urämikern. Deutsches Archiv für klinische Medizin 1915, Bd. 118, H. 2.
Wolff, Über eine sehr zweckmäßige möglichst frühzeitige lokale Gonorrhoebehandlung mit „Sanabo"-Spülkatheter D. R. P. Medizinische Klinik 1916, Nr. 30.
Woodyatt, Acidosis in diabetes. Journal of the American medical association, 17. Juni 1916.
Wortter-Drought and Kennedy, Acute urinary infection with paratyphoid Bacillus. British medical journal, 6. Mai 1916.
Wulff, Nogle nyl resultater paa den funktionelle Nyrediagnostiks omraade. Nordisches medizinisches Archiv 1916, Abt. I, Chirurgie, H. 1—3, Nr. 9.
Wyeth, The prompt cure of gonorrhea. New York medical journal, 5. Februar 1916.
Ylppö, Vorübergehende, evtl. chronische Genitalödeme bei Frühgeborenen auf Grund lokaler mechanischer Stauung. Zeitschrift für Kinderheilkunde 1916, Bd. 14, H. 3.
Zacharias, Über den Einfluß der Muskelarbeit auf den Gehalt des Blutes an Zucker bei Gesunden und Diabetikern. Göttinger Dissertation, November 1915.

Zacharias, Die vaginale Trockenbehandlung mit Levurinose. Zentralblatt für Gynäkologie 1916. Nr. 38.

Zange, Gonorrhoische Infektion der oberen Luftwege beim Erwachsenen. Zeitschrift für Ohrenheilkunde und Krankheiten der oberen Luftwege 1915, Bd. 73, H. 3.

Zangemeister, Über das Körpergewicht Schwangerer nebst Bemerkungen über den Hydrops gravidarum. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gykologie 1916, Bd. 78, H. 2.

Zimmermann, Die Hoden und die akzessorischen Geschlechtsdrüsen des Kaninchens. Berliner tierärztliche Wochenschrift 1916, Nr. 2.

Zindel, Kritische Sichtung der Fälle von Nierenschädigungen nach Pyelographie. Zeitschrift für urologische Chirurgie 1916, Bd. III, H. 5.

Zobel, Genito-urinary symptoms arising from anal, rectal and colonic diseases, and vice versa. Journal of the American medical association, 12. Februar 1916.

Zondek, Über die Funktion der hämorrhagischen Nierenentzündung von Kriegsteilnehmern. Zeitschrift für kliklin. Medizin 1915, Bd. 83, Nr. 3/4.

— Funktionsprüfung bei Nephritis und orthotischer Albuminurie im Kindesalter. Zeitschrift für klinische Medizin, Bd. 82, H. 1 und 2.

— Funktionsprüfungen bei der hämorrhagischen Nierenentzündung von Kriegsteilnehmern. Berliner klinische Wochenschrift 1916, Nr. 19.

Zucker und Ruge, Zur Technik der Diazo- und Urochromogenreaktion. Feldärztliche Beilage zur Münchener medizinischen Wochenschrift 1916. Nr. 25.

Zuckerkandl, Die örtlichen Erkrankungen der Harnblase. 2. Aufl. Alfred Hölder, Wien und Leipzig 1915.

— Über Schußverletzungen der unteren Harnwege. Wiener medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 15 und 25.

Haupt-Register des X. Bandes.

Sach-Register.

Bei Büchern sind die Namen der Autoren in Klammern angegeben.

M

N

O

P

R

S

Namen-Register.

* bedeutet nur zitierten Autor.

DATE DUE SLIP

UNIVERSITY OF CALIFORNIA MEDICAL SCHOOL LIBRARY

THIS BOOK IS DUE ON THE LAST DATE STAMPED BELOW

2*m*-12,'19

v.10 1916	Zeitschrift für Urologie.	7767

UNIVERSITY OF CALIFORNIA MEDICAL SCHO [redacted]

